



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO DE INTERCAMBIO TECNOLÓGICO

AUTORA

Daniela Lissette Salazar Castillo

AÑO

2018



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO DE INTERCAMBIO TECNOLÓGICO

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Arquitecta

Profesor Guía

Ms. Julio Alberto Burbano Acosta

Autora

Daniela Lissette Salazar Catillo

Año

2018

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo “Centro de intercambio tecnológico”, a través de reuniones periódicas con la estudiante Daniela Lissette Salazar Castillo, en el semestre 2018-1, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

---

Julio Alberto Burbano Acosta

Master of the built environment

C.I:1717153793

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber dirigido el trabajo “Centro de intercambio tecnológico”, a través de reuniones periódicas con la estudiante Daniela Lissette Salazar Castillo, en el semestre 2018-1, 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.”

---

Juan Bernardo Rosero Moncayo

Magister en Arquitectura

C.I: 0912775533

### 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.”

---

Daniela Lissette Salazar Castillo

C.I: 1727130955

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar agradezco a Dios sobre todas las cosas, por las bendiciones que he recibido, tanto en la vida cotidiana como en la vida estudiantil.

En segundo lugar, agradezco a mi papa, a mi mama, a mis hermanos y a mi novio Josué que sin ellos no había podido culminar mis estudios, agradezco con gran sinceridad el apoyo y la confianza brindada, porque incluso en los peores días ellos estuvieron ahí dándome la fuerza necesaria para continuar y salir adelante.

Por último, pero no menos importante, agradezco a mi tutor Julio Burbano, por haber sido este gran apoyo profesional, durante todos estos meses de trabajo intensivos, sin su ayuda y la de todos los demás ya antes mencionados no lo hubiera podido lograr.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo va dedicado sin duda para toda mi familia principalmente a mis padres y hermanos quienes siempre han sido mi mayor motivación y orgullo.

También mi dedicatoria va dirigida a quienes formaron parte de mi vida, especialmente para aquellos que me enseñaron a crecer como persona y nunca dejaron de creer en mí.

## RESUMEN

El proyecto de titulación se enfocó en el sector “La Mariscal” en donde actualmente se encuentra influenciado por una serie de problemáticas que afectan la calidad de vida de sus habitantes, por esta razón se determinaron una serie de equipamientos dentro de la zona para abastecer a su población y ayudar en las diferentes necesidades que requieren. Por medio de un Plan Master realizado en conjunto de 9no semestre 2017.

El equipamiento propuesto es un equipamiento de borde el cual ayudará a reactivar la economía de la zona en donde se encuentra, este está ubicado a lado del puente del Guambra en la Av. 10 de Agosto y Av. Pérez Guerrero esquina, en este caso se plantea un “Centro de intercambio tecnológico”, ya que en la zona a intervenir no existe un lugar donde aglomere actividades tecnológicas para su uso, comercialización, reparación y aprendizaje. La pertinencia del proyecto se basa en la necesidad de los jóvenes, adultos y la reactivación de la economía local.

## **ABSTRACT**

The title project focused on the "La Mariscal" sector where it is currently influenced by a series of problems that affect the quality of life of its inhabitants, for this reason a series of equipment was determined within the area to supply their population and help in the different needs they require. By means of a Master Plan realized jointly of 9th semester 2017.

The equipment proposed is an edge equipment which will help to reactivate the economy of the area where it is located, this is located next to the Guambra bridge on Av. 10 de Agosto and Av. Pérez Guerrero corner, in this case raises a "Technological Exchange Center", since in the area to intervene there is no place where agglomerate technological activities for its use, market, repair and learning. The relevance of the project is based on the need of young people, adults and the reactivation of the local economy.

## ÍNDICE

<b>1. Capítulo I. Introducción y Antecedentes.....</b>	<b>1</b>
1.1. Introducción al tema.....	1
1.2. Ubicación.....	2
1.3. Fundamentos y justificación.....	2
1.3.1. Historia del sector .....	2
1.3.2. Análisis urbano del sector.....	4
1.3.2.1. Conclusiones análisis urbano .....	11
1.3.3. Justificación del tema.....	10
1.3.3.1. ¿Porqué un centro de intercambio tecnológico?.....	12
1.3.4. Marco Teórico.....	14
1.3.4.1. Posición/ Proposición .....	14
1.4. Objetivo General.....	19
1.4.1. Urbanos .....	19
1.4.2. Arquitectónicos .....	19
1.5. Objetivos Específicos.....	19
1.5.1. Urbanos.....	19
1.5.2. Arquitectónicos.....	19
1.5.3. Medio Ambientales.....	20
1.5.4. Tecnológicos y Estructurales.....	20
1.6. Alcances y Delimitación.....	20
1.7. Metodología.....	20

1.8. Situación en el campo investigativo .....	21
1.9. Cronograma de Actividades.....	23
<b>2. Capítulo II. Fase analítica.....</b>	<b>25</b>
2.0. Introducción al capítulo.....	25
2.1. Antecedentes históricos .....	25
2.1.1. Línea de tiempo.....	26
2.2. Conceptos.....	27
2.2.1. ¿Qué es la tecnología?.....	27
- Características .....	27
2.2.2. ¿Qué es el comercio tecnológico?.....	27
- Comercio tecnológico en Latinoamérica.....	27
- Comercio tecnológico en Ecuador.....	28
2.2.3. Clasificación del mercado según sus características.....	28
- Ubicación geográfica.....	28
- Sistemas económicos y organizacional.....	28
2.2.4. Modelos comerciales.....	28
- Distritos tecnológicos.....	28
- Mercados tecnológicos.....	28
- Mercados tradicionales.....	29
- Mercados ecológicos.....	29
2.3. Regulatorios Normativos.....	30
2.4. Programa .....	31
2.5. Conclusiones antecedentes del tema.....	31

2.6. Análisis de referentes .....	32
2.6.1. Urbanos.....	32
- Zhongguancun (Beijing).....	32
- Under the bridge park (Yaroslavi).....	33
- Intervención urbana de la ciudad de Puerto Montt (Chile).....	34
2.6.2. Arquitectónicos.....	35
- Tienda Apple (New York).....	35
- Xidan Comercial Street (Beijing).....	36
2.6.3. Asesorías.....	37
- Medio Ambiente_ Complejo cultural y de instalaciones deportivas.(Francia).....	37
_ Edificio ministerial bonaerense de Economía(Argentina).....	38
- Estructuras_Sede Caja de Badajoz (España).....	39
_ Torre G (Corea del Sur).....	40
- Tecnología_ Led Action Facade (Madrid).....	41
_ Edificio ministerial bonaerense de Economía(Argentina).....	42
2.6.4. Análisis comparativos de referentes.....	43
2.6.5. Conclusiones de referentes .....	44
2.7. Análisis de sitio.....	45
2.7.1. Análisis macro.....	45
2.7.2.Análisis micro.....	47
2.7.3. El usuario en el espacio.....	58
2.7.4. Conclusiones Análisis del sitio (FODA).....	59
<b>3.Capítulo III. Fase conceptual.....</b>	<b>60</b>

3.0. Introducción al capítulo .....	69
3.1. Resumen de conclusiones fase analítica.....	60
3.2. Estrategias espaciales .....	61
3.3. Aplicación de estrategias espaciales al caso de estudio.....	64
3.4. Definición del programa urbano / arquitectónico .....	65
3.4.1. Organigrama funcional .....	66
3.5. Conclusiones generales de la fase conceptual.....	67
<b>4 Capítulo IV. Fase propositiva.....</b>	<b>68</b>
4.1. Introducción al capítulo.....	68
4.2. Alternativas de Plan masa.....	68
4.2.1. Determinación de estrategias volumétricas aplicadas desde la fase conceptual.....	68
4.2.2. Alternativas de Plan Masa.....	69
4.3. Parámetros de calificación.....	72
4.4. Selección de alternativas de plan masa según parámetros de calificación.....	73
4.4.1. Partido arquitectónico.....	73
4.5. Desarrollo del proyecto .....	74
4.5.1. Desarrollo de parámetros urbanos.....	75
4.5.1.1. Implantación y Relación con el entorno.....	76
4.5.1.2. Parámetros de lineamiento del Pou .....	77
4.5.1.3. Espacio Público .....	78
4.5.1.4. Movilidad y Accesibilidad .....	79
4.5.2. Desarrollo de parámetros arquitectónicos .....	80
4.5.2.1. Memoria .....	80
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas.....	81

4.5.2.3. Implantación General .....	99
4.5.2.4. Elevaciones .....	100
4.5.2.5. Secciones .....	109
4.5.2.6. Vistas Exteriores .....	112
4.5.2.7. Vistas Interiores .....	117
4.5.3. Desarrollo de parámetros asesorías .....	122
4.5.3.1. Parámetros Medio Ambientales .....	122
4.5.3.2. Parámetros de tecnologías (Detalles Arquitectónicos) .....	133
4.5.3.3. Parámetros Estructurales .....	142
5. Conclusiones y Recomendaciones.....	151
5.1. Conclusiones.....	151
5.2. Recomendaciones.....	151
<b>REFERENCIAS</b> .....	153
<b>ANEXOS</b> .....	158

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del área de estudio.....	1
Figura 2. Limites de la Mariscal.....	2
Figura 3. Plan Jones Odriozola.....	3
Figura 4. Mapas históricos de la Mariscal_procesos de crecimiento.....	3
Figura 5. Crecimiento Poblacional de la Mariscal.....	4
Figura 6. Ubicación Barrio.....	4
Figura 7. Tipología vial en función de la normativa .....	5
Figura 8. Orientación de vías .....	5
Figura 9. Nodos Vehiculares.....	6
Figura 10. Equipamientos existentes.....	6
Figura 11. Análisis de problemas de Equipamientos.....	7
Figura 12. Lotes Vacantes.....	7
Figura 13. Desabastecimiento de espacio público.....	8
Figura 14. Proporción de alturas y ancho de vías.....	9
Figura 15. Mapa síntesis de problemas- Movilidad.....	9
Figura 16. Edificaciones Patrimoniales existentes.....	10
Figura 17. Estado Actual del patrimonio.....	10
Figura 18. Mapa síntesis de problemas-patrimonio.....	11
Figura 19. Zona de análisis-ubicación.....	12
Figura 20. Diagrama de justificación.....	13
Figura 21. Primer resultado de la encuesta realizada.....	13
Figura 22. Segundo resultado de la encuesta realizada.....	13

Figura 23. Tercer resultado de la encuesta realizada.....	13
Figura 24. Productos más solicitados.....	14
Figura 25. Espacio público de calidad.....	15
Figura 26. Accesibilidad universal.....	15
Figura 27. Circuitos.....	15
Figura 28. Pirámide de transporte alternativo.....	16
Figura 29. Corredores verdes.....	16
Figura 30. Diagrama de interacción social.....	17
Figura 31. Espacios servidos y servidores .....	17
Figura 32. Plano vertical.....	18
Figura 33. Planos divisorios.....	18
Figura 36. Composición de planos.....	18
Figura 35. Iluminación Artificial.....	18
Figura 36. Sistema de ventilación.....	18
Figura 37. Sistemas solares pasivos.....	19
Figura 38. Ventilación cruzada.....	19
Figura 39. Reciclaje tecnológico.....	19
Figura 40. Fases.....	20
Figura 41. Parámetros de análisis_Fase diagnóstico.....	25
Figura 42. Linea del tiempo.....	26
Figura 43. Características de la tecnología.....	27
Figura 44. Actividad tecnológica.....	27
Figura 45. Diagrama Mercado Mayorista.....	28
Figura 46. Diagrama Mercado Minorista.....	28

Figura 47. Zonificación.....	31
Figura 48. Ubicación del terreno.....	45
Figura 49. Radio de influencia_Equipamiento propuesto.....	45
Figura 50. Conectividad.....	45
Figura 51. Bordos de ruptura.....	46
Figura 52. Barrios-Secciones.....	46
Figura 53. Hitos_Mojones.....	46
Figura 54. Llenos y vacíos.....	47
Figura 55. Trazado y tejido.....	47
Figura 56. Accesibilidad.....	47
Figura 57. Alturas.....	47
Figura 58. Uso de suelo planta baja.....	48
Figura 59. Uso de suelo planta alta.....	48
Figura 60. PB Y PA porcentaje.....	48
Figura 61. Forma de ocupación del suelo.....	48
Figura 62. Mapa de vías.....	49
Figura 63. Flujos motorizados.....	49
Figura 64. Flujos no motorizados.....	50
Figura 65. Axonometría de espacio público.....	50
Figura 66. Asoleamiento anual en fachada.....	51
Figura 67. Asoleamiento anual en planta.....	51
Figura 68. Análisis anual radiación.....	52
Figura 69. Distribución de la dirección de vientos anual de Quito .....	54
Figura 70. Velocidad mensual de los vientos .....	55

Figura 71. Frecuencia mensual de los vientos .....	56
Figura 72. Principales visuales que rodean al equipamiento propuesto.....	57
Figura 73. Promedio de Población.....	58
Figura 74. Usos del sector.....	58
Figura 75. Actividades de usuario.....	58
Figura 76. Comercios formales existentes.....	58
Figura 77. Fases conceptuales.....	60
Figura 78. Diagrama ruido.....	64
Figura 79. Diagrama conexión de espacio público.....	64
Figura 80. Diagrama de filtros.....	64
Figura 81. Organigrama funcional.....	65
Figura 82. Fase propositiva.....	68
Figura 83. Partido Arquitectónico.....	73
Figura 84. Intervención Urbana.....	74
Figura 85. Red de corredores verdes.....	74
Figura 86. Diagrama de Zonificación.....	80
Figura 87. Anoxometría de estrategias aplicar.....	122
Figura 88. Panel Mono-cristalino.....	126
Figura 89. Panel de aluminio compuesto.....	126
Figura 90. Componentes del Alucobond.....	133
Figura 91. Quiebrasoles verticales motorizados.....	133
Figura 92. Esquema de vidrio Cool Lite.....	133
Figura 93. Quiebrasoles Horizontales.....	133
Figura 94. Estructura explotada.....	142

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Situación en el campo investigativo.....	22
Tabla 2. Cronograma de Trabajo.....	23
Tabla 3. Parámetros teóricos de normativas.....	30
Tabla 4. Referente urbano_Zhouguancun (Beijing).....	32
Tabla 5. Referente urbano_Under the bridge park (Yaroslavi).....	33
Tabla 6. Referente urbano_Intervención urbana de la ciudad de Puerto Montt(Chile).....	34
Tabla 7. Referente arquitectónico_Tienda Apple (New York).....	35
Tabla 8. Referente arquitectónico_Xidan Comercial Street (Beijing).....	36
Tabla 9. Referente medio ambiente_Complejo cultural y de instalaciones deportivas (Francia).....	37
Tabla 10. Referente medio ambiente_Edificio ministerial bonaerense de Economía(Argentina).....	38
Tabla 11. Referente estructural_Sede caja de Badajaz (España).....	39
Tabla 12. Referente estructural_Torre G (Corea del Sur).....	40
Tabla 13. Referente tecnología_Led Action Facade (Madrid).....	41
Tabla 14. Referente tecnología_Complejo judicial de Nochocea (Argentina).....	42
Tabla 15. Análisis comparativos de referentes.....	43
Tabla 16. Datos de humedad y precipitación.....	58
Tabla 17. Número de comercios a reubicar.....	58
Tabla 18. Demografía de la Mariscal.....	58
Tabla 19. Análisis FODA.....	59
Tabla 20. Estrategias espaciales parte 1.....	61
Tabla 21. Estrategias espaciales parte 2.....	62
Tabla 22. Estrategias espaciales parte 3.....	63

Tabla 23. Cuadro de áreas.....	65
Tabla 24. Alternativas Plan Masa 1.....	69
Tabla 25. Alternativas Plan Masa 2.....	70
Tabla 26. Alternativas Plan Masa 3.....	71
Tabla 27. Parámetros de calificación.....	72

## ÍNDICE DE PLANOS

URB-01: Implantación y relación con el entorno.....	75
URB-02: Relación con lineamientos del Pou.....	76
URB-03: Espacio Público parte 1.....	77
URB-04: Espacio Público parte 2 .....	78
URB-05: Movilidad y Accesibilidad.....	79
ARQ-01: Plantas arquitectónicas ( nivel -6.40_subsuelo #1).....	81
ARQ-02: Plantas arquitectónicas ( nivel -3.20_subsuelo #2).....	82
ARQ-03: Plantas arquitectónicas ( nivel -3.20_Zoom # 1).....	83
ARQ-04: Plantas arquitectónicas ( nivel -3.20_Zoom # 2).....	84
ARQ-05: Plantas arquitectónicas ( nivel -3.20_Zoom # 3).....	85
ARQ-06: Plantas arquitectónicas ( nivel +0.00).....	86
ARQ-07: Plantas arquitectónicas ( nivel +0.00_Zoom # 1).....	87
ARQ-08: Plantas arquitectónicas ( nivel +0.00_Zoom # 2).....	88
ARQ-09: Plantas arquitectónicas ( nivel +4.20).....	89
ARQ-10: Plantas arquitectónicas ( nivel +4.20_Zoom #1).....	90
ARQ-11: Plantas arquitectónicas ( nivel +8.40).....	91
ARQ-12: Plantas arquitectónicas ( nivel +8.40_Zoom # 1).....	92
ARQ-13: Plantas arquitectónicas ( nivel 12.80).....	93
ARQ-14: Plantas arquitectónicas ( nivel 12.80_Zoom #1).....	94
ARQ-15: Plantas arquitectónicas ( nivel 17.00).....	95
ARQ-16: Plantas arquitectónicas ( nivel 17.00_Zoom #1).....	96
ARQ-17: Plantas arquitectónicas ( nivel 21.20).....	97

ARQ-18: Plantas arquitectónicas ( nivel 21.20_ Zoom #1).....	98
ARQ-19: Plantas arquitectónicas ( nivel 25.40).....	99
ARQ-20: Plantas arquitectónicas ( nivel 25.40_Zoom#1).....	100
ARQ-21: Implantación general.....	101
ARQ-22: Fachada Este general.....	102
ARQ-23: Fachada Este materialidad.....	103
ARQ-24: Corte Fachada Sur oeste general.....	104
ARQ-25: Corte Fachada Sur oeste materialidad.....	105
ARQ-26: Corte Fachada Norte general.....	106
ARQ-27: Corte Fachada Norte materialidad.....	107
ARQ-28: Corte Fachada Sur general.....	108
ARQ-29: Corte Fachada Sur materialidad.....	109
ARQ-30: Corte General A-A'.....	110
ARQ-31: Corte General B-B'.....	111
ARQ-32: Vista Exterior #1.....	112
ARQ-33: Vista Exterior #2.....	113
ARQ-34: Vista Exterior #3.....	114
ARQ-35: Vista Exterior #4.....	115
ARQ-36: Vista Exterior #5.....	116
ARQ-37: Vista Interior #1.....	117
ARQ-38: Vista Interior #2.....	118
ARQ-39: Vista Interior #3.....	119
ARQ-40: Vista Interior #4.....	120
ARQ-41: Vista Interior #5.....	121

MED-01: Estrategias Medio ambientales Plan Masa.....	123
MED-02: Tipo de vegetación endémica.....	124
MED-03: Paneles solares.....	125
MED-04: Materialidad protección solar .....	127
MED-05: Detalles quiebrasoles.....	128
MED-06: Recolección agua lluvia.....	129
MED-07: Acopio reciclaje tecnológico.....	130
MED-08: Red de reciclaje.....	131
MED-09: Ventilación Natural.....	132
TEC-01: Detalle general #1.....	134
TEC-02: Zoom # 1_detalle 1.....	135
TEC-03: Zoom # 2_detalle 1.....	136
TEC-04: Zoom # 3_detalle 1 .....	137
TEC-05: Detalle general # 2.....	138
TEC-06: Zoom # 1_detalle 2.....	139
TEC-07: Zoom # 2_detalle 2.....	140
TEC-08: Zoom # 2_detalle 2.....	141
EST-01: Planta de cimentación.....	143
EST-02: Detalle cimentación de columna redonda descentrada del muro de contención.....	144
EST-03: Detalle zapata aislada.....	145
EST-04: Detalle unión viga columna de hormigón armado.....	146
EST-05: 3D estructura de columnas.....	147
EST-06: 3D estructura de muros portantes.....	148
EST-07: 3D estructura de losas y vigas.....	149



## 1. CAPÍTULO I. ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN AL TEMA

### 1.1. Introducción al tema

A lo largo de la historia las innovaciones tecnológicas han provocado varios cambios cualitativos de gran envergadura en la estructura socioeconómica de los países. Muy diferente ha sido el mundo después de la Revolución Industrial del siglo XVIII en Inglaterra, gracias a la permanente innovación tecnológica; al punto que ésta última se constituye en condición indispensable para el progreso económico y social. No obstante, no todos los países se han beneficiado por igual de los adelantos tecnológicos, pues estos últimos han contribuido a profundizar las desigualdades entre las naciones; ah intensificar el desarrollo desigual de la economía a escala mundial; ah aumentar la brecha entre países ricos y pobres. Es más, la lucha entre las potencias industrializadas por el control de las fuentes de materias primas y de los mercados, ha tenido en las innovaciones tecnológicas una de sus principales armas, utilizadas muchas veces con fines destructivos, como es el caso de las guerras mundiales y regionales, o del deterioro del medio ambiente. Esta enorme capacidad de autodestrucción tiende a sofisticarse cada vez más. (tecnologíaassociedad,blogspot, 2014)

Los avances tecnológicos de las últimas décadas han producido una verdadera revolución en los campos de la producción, la prestación de servicios, la educación, las comunicaciones y las relaciones interpersonales, así como también en la forma como se organizan y dirigen los

procesos. Por eso el conocimiento y dominio de las nuevas tecnologías son el factor que determina la ventaja competitiva de los países en la actual división internacional del trabajo. (tecnologíaassociedad,blogspot, 2014)

Tal ha sido la importancia de estos cambios en la tecnología para poder adoptar nuevas iniciativas y experimentaciones que han ido ayudando a lo de largo de la historia, varios de los experimentos que se han logrado ha sido gracias a los campos de la ciencia, matemática, química, y electrónica, al igual que la telecomunicación, informática entre otras, muchas de estas ramas han logrado experimentos enormes que sobresalen y han transformado la incapacidad del ser humano ante las cosas, para volverle la vida más fácil y ayudar con el avance de la humanidad.

Es por esta razón que la tecnología siempre ha avanzado teniendo variables como no quedarse ahí en ese mismo lugar, si no innovar, crear, diseñar para lograr nuevas metas que puedan ayudar no solamente al ser humano , sino también a los nuevos sucesos que están pasando en el mundo.

Pero la creación, adopción o mejoramiento de nuevas tecnologías requieren de grandes esfuerzos en Investigación y Desarrollo, además de mucho dinero, al tiempo que representan un gran riesgo y problema, debido a la velocidad con que los nuevas maquinarias de desarrollan, como resultado de eso varios equipos van quedando obsoletos.

Por otro lugar, los extraordinarios avances de la tecnología, electrónica, biotecnología han podido experimentar nuevos

cambios en los avances , teniendo cuenta que cada avance proyectado ayuda a la humanidad en ciertos aspectos, pero también en vez de facilitar la vida ser humano, estas ramas tratan de resolver las problemáticas, medio ambientales del planeta, para poder solucionar los problemas que están surgiendo actualmente en el mundo, uno de ellos es la contaminación, y las grandes industrias que se han creado para reemplazar la mano humana por la maquinaria. Debido a esto cada vez existe una mayor contaminación en el planeta que el ser humano se le dificulta resolver.

Por esta razón es necesario un centro de intercambio tecnológico en el contexto a estudiar (La Mariscal - Quito - Ecuador) para que potencialice esta industria, además de poseer un área que capacite al usuario, y pueda enterarse cuales son las ventajas y desventajas de la tecnología y como esta puede ayudar a resolver muchos problemas.

### 1.2. Ubicación

El área de estudio para 9no semestre se enfocó en el sector "La Mariscal" este sitio con características particulares ya que contienen distintas actividades comerciales, económicas y de ocio para diferentes tipos de usuarios especialmente turistas, este sector lo rodea 5 de las avenidas principales de la ciudad de Quito que conecta el lugar de norte a sur y de este a oeste con la Av. Patria, Av. 12 de Octubre, Av. Coruña, Av. Francisco de Orellana y la Av. 10 de Agosto.

La ubicación del área de intervención se encuentra a lado del puente de Guambra en el barrio Santa Clara de San Millán,

las calle que rodea el terreno son la Av. 10 de Agosto y la Av. Pérez Guerrero, el lote actualmente está ocupado por 56 puestos de comercio formal de los cuales 12 son puestos de comida y 44 son puestos de venta de ropa.

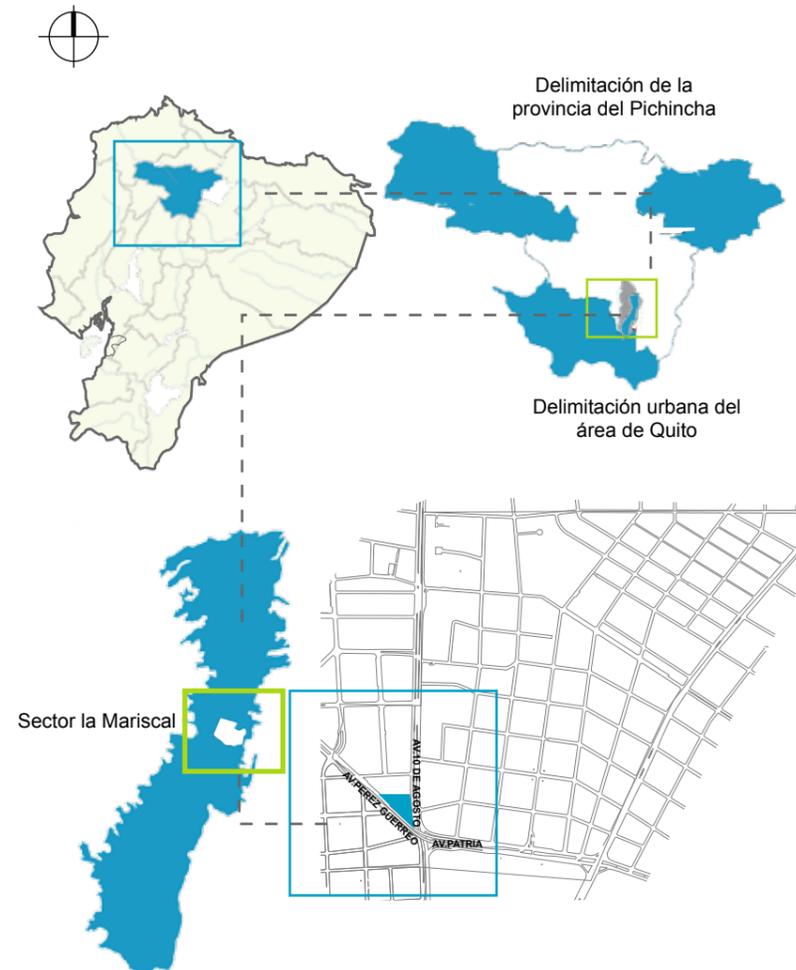


Figura 1. Ubicación del área de estudio  
Adaptado de: Ecuadornoticias, 2017

### 1.3. Fundamentos y justificación.

#### 1.3.1. Historia del sector

La Mariscal es un sector con una historia propia en la antigüedad, fue desarrollando una coyuntura ligada al crecimiento demográfico de Quito y surgió la necesidad del desarrollo de su espacio geográfico, también el sector es una

valiosa joya representativa la cual no solamente por su antigüedad histórica y arquitectónica, sino su polifuncionalidad estratégica que ha tenido desde su creación. Además “La Mariscal” constituye un icono de la capital quiteña debida a su conformación a partir de las primeras décadas ya que marcó una ruptura con la concepción urbanística imperante hasta ese entonces en el Ecuador. (La Mariscal, pág. 9)

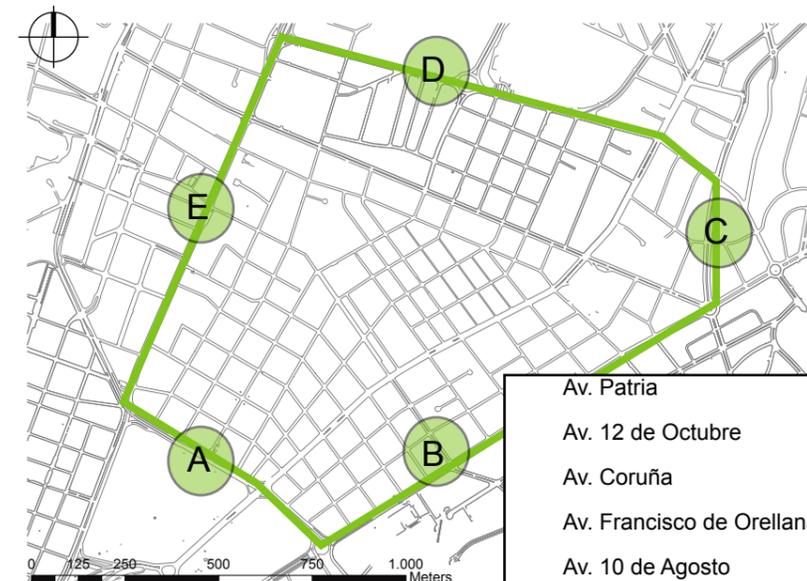


Figura 2. Límites de la Mariscal

El sector de La Mariscal surgió en el siglo XX, con un concepto diferente en donde se dejaba de lado el modelo arquitectónico colonial y comenzó a surgir un concepto más urbanístico; en estas épocas diferentes familias comenzaron a migrar del campo a la ciudad, además familias adineradas decidieron abandonar este casco antiguo para trasladarse al norte de la ciudad de Quito. La historia relata que los límites de la ciudad estaba solo desde el parque Ejido y como máximo la Av. Colon. (eltelegrafo,2014)

El libro de La Mariscal cuyo autor es Amparo Ponce señala

que “ Quito dio un paso decisivo hacia la modernidad con el surgimiento de la Mariscal”, ya que adoptó un nuevo modelo de ocupación y usos de suelo, y esto implicó una transformación profunda en el concepto urbano originalmente planteado; además hubo un gran crecimiento poblacional debido a su alta acogida de comercialización debido a que el desarrollo urbano de La Mariscal, inició con asentamientos en la periferia y posteriormente estos asentamientos se desplazaron al centro de la zona.

Además, nos da a conocer que la capital paso a ser una ciudad compacta colonial a una urbe que buscaba viviendas que ofrecieran a los usuarios más confort, con amplias áreas verdes dentro de las viviendas, y muchos más aspectos que determinase un icono de modernidad urbanística de la ciudad en ese entonces.(La Mariscal, pág. 11)

En el año de 1900, Quito empieza a modernizarse contando con espacios que eran ocupados por las familias más adineradas de la capital, cuya forma de vida exigía mucho más confort de lo que había en esta época, debido a esto, se hicieron presentes nuevos equipamientos como los teatros, los centros deportivos, el transporte público además de servicios como agua potable, luz, teléfono, alcantarillado.ect, después de 2 años más (1922) las familias elites de la ciudad de Quito nombraron como “ciudad jardín” a los sectores que correspondían La Mariscal, La Colón y Belisario Quevedo. (eltelegrafo,2014)

Por otro lugar, Jones de Odrizola, nos da a conocer su plan regulador de Quito, Donde La Mariscal forma parte de este plan y muestra ciertas posturas frente a la naturaleza, al

paisaje, al carácter del lugar y a las condiciones topográficas, las mismas que representan una forma particular de leer el territorio.

Con Jones, se da comienzo a una serie de planes que intentan conducir el crecimiento acelerado de la ciudad del siglo XX, que venía acentuándose desde los cambios introducidos por la revolución liberal y más tarde la consolidación de Quito como centro administrativo y polo de desarrollo de la zona norte del Ecuador. (Villacrés Juan, 2014)

*“Las herramientas empleadas por Odriozola para reorganizar la ciudad provienen de varios lados y se particularizan sobre el territorio a través un componente geográfico. Intervienen en el Plan Regulador: la división de funciones modernista, las diagonales beauxartianas, la visualidad y la importancia de los hitos geográficos. A continuación se definirá cómo dichas herramientas estructuran al Quito propuesto.”* (Villacrés Juan, 2014)



Figura 3. Plan Jones Odriozola

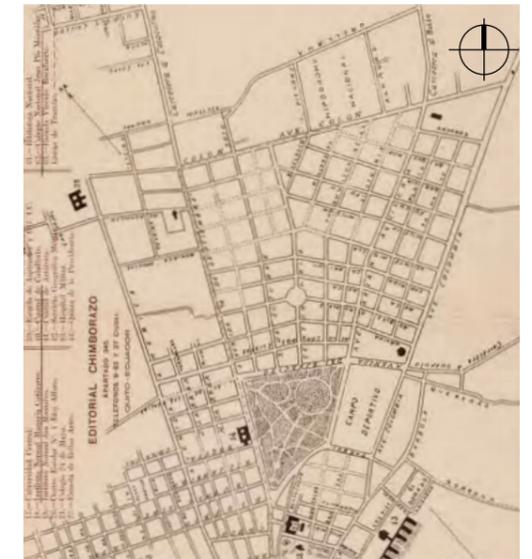
Tomado de: Libro de la Mariscal de Amparo Ponce, 2011



Año 1888



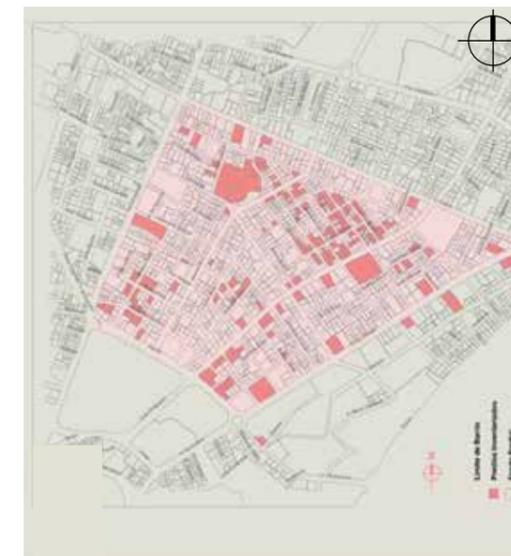
Año 1924



Año 1931



Año 1956



Año 2000



Año 2010

Figura 4. Mapas históricos de la Mariscal \_procesos de crecimiento

Tomado de: Libro de la Mariscal de Amparo Ponce, 2011

Estos son algunos mapas de la historia que cuentan como “La Mariscal” fue cambiando a través de los tiempo, como su trazado urbano de ser en damero, se fue irregularizando para que las conexiones del transporte urbano una la ciudad de norte a sur, además se ve como el uso de suelo se fue transformando dando un crecimiento poblacional muy alto en el siglo XX.

Según el análisis histórico de “La Mariscal” (Figura 5) tomado del taller de proyectos 7 de 2016 nos habla que “En el año 1924, La Mariscal se encontraba edificada en un 10% con respecto al estado actual, mientras que en 1931 la zona residencial aumenta en un 36%, es el porcentaje más alto de crecimiento de la época. En la década de los 40, la zona aumentó su tamaño en un 6% más. En 1956 el área de estudio sumó un 12% adicional. En los años 70 finaliza la ocupación del suelo vacante del barrio, en este año se completa el 30% de crecimiento restante. A partir de la década del 70, la Av. Amazonas se convirtió en un sitio recorrido por jóvenes que circulaban a pie o en sus vehículos. Este eje vial de la ciudad, se vio afectado por la transformación de uso y función de las edificaciones en planta baja, a raíz de éste cambio se alteran las fachadas, volumetrías y estética de La Mariscal.” (AR0960,2016)

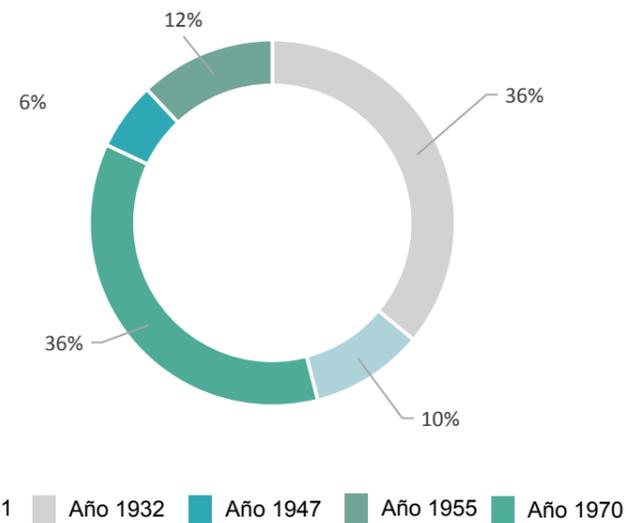
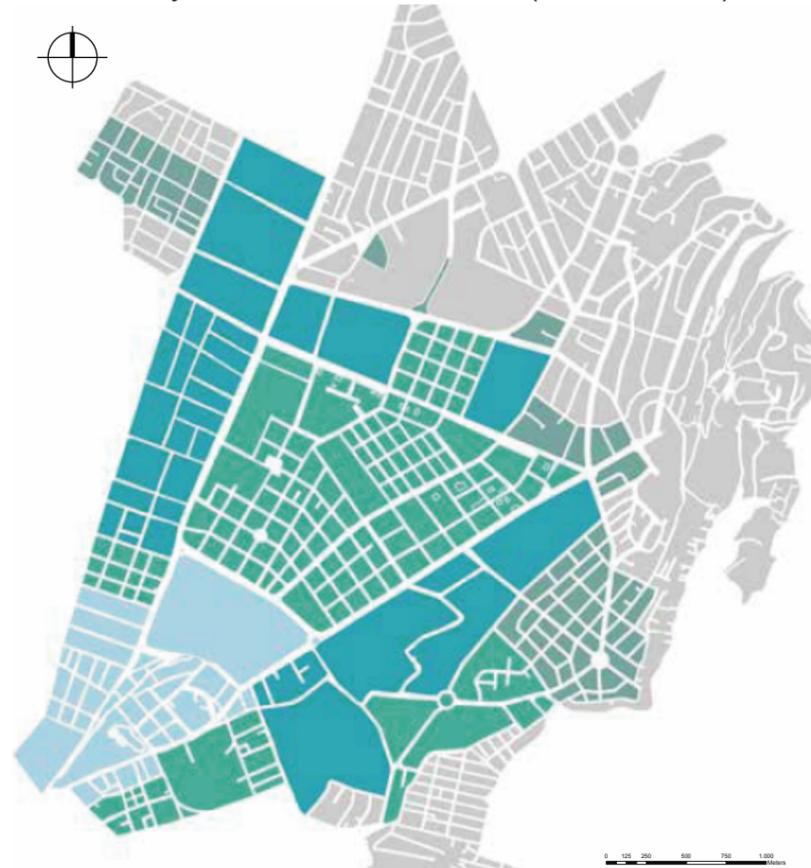


Figura 5. Crecimiento Poblacional de la Mariscal  
Adaptado de : POU, 2017, P. 14

Este sector desde que se consolidó en épocas preincaicas era uno de los ejes principales de la ciudad para el intercambio comercial entre provincias ya que formaba parte de una red comercial de mucha importancia para la región, además sus habitantes buscaban una actividad para poder sobrevivir por la migración del campo a la ciudad.

Actualmente la Mariscal cuenta con 12976 personas de las cuales 6920 son mujeres y 6056 son hombres.

El equipamiento propuesto es un equipamiento de borde (Figura 4 el cual se encuentra relacionado con el límite de la Mariscal el cual fue propuesto para activar la zona con el uso comercial enfocado en la tecnología y así poder reactivarlo en diferentes horarios ya que esta zona en ciertas horas del día y la noche se torna peligrosa. El barrio colindante a la zona estudiada es el barrio de Santa Clara de San Millán el cual se encuentra rodeado por la Av. 10 de Agosto, Av. Pérez Guerrero, Av. América y la Av. Colón.



Figura 6. Ubicación Barrio

### 1.3.2. Análisis urbano del sector

El análisis urbano del sector se dividió en cuatro parámetros los cuales evidenciaron el proceso analítico en relación a las temáticas de movilidad, equipamientos, espacio público y patrimonio. Este proceso determinará problemáticas y potencialidades de la zona de estudio, las cuales serán el fundamento para la generación de propuestas urbano-arquitectónicas, que serán parte de la resolución de los conflictos encontrados en el sector, proyectando mediante estrategias una nueva propuesta urbana-arquitectónica para La Mariscal.

En primer lugar se analizó el tema de **movilidad** el cual partió de un estudio del diagnóstico de la morfología del sector por zonas y capas, que permitió la elaboración de árboles de problemas analizando las causas principales de la problemática de movilidad y sus efectos.



Figura 7. Tipología vial en función de la normativa

Tomado de : POU, 2017, P. 30

**LEYENDA**

Tipologías	Vías con carga incompatible
<span style="color: blue;">—</span> Vías colectoras	<span style="color: blue;">—</span>
<span style="color: cyan;">—</span> Vías locales	<span style="color: cyan;">—</span>
<span style="color: green;">—</span> Vías arteriales principales	<span style="color: green;">—</span>
<span style="color: magenta;">—</span> Vías arteriales secundarias	<span style="color: magenta;">—</span>

En la teoría de tipologías de vía (Figura 7) en base a los indicadores de la Normativa del Distrito Metropolitano de Quito se clasificó a las vías según su tipología y se realizó la medición de las mismas tanto en acera y vía, para determinar los porcentajes de cumplimiento de normativa. El área de estudio consta con Vías Arteriales, Vías Colectoras y Vías Locales, el 50 % que equivale a 31 calles excede con el tamaño propuesto en la normativa, este problema se presenta primordialmente en las vías locales, el 27.42% que equivale a 15 calles no cumple con la normativa es decir las dimensiones son menores a las establecidas y el 22.58%

que equivale a 11 calles si cumple con la medida establecida. Se considera que este resultado, no refleja las actividades diarias del sector, y por esta razón se debería complementar con una red de ciclo-vías como movilidad principal dando prioridad al peatón, además de generar pasos peatonales y lugares de estancia e interacción.

En la Mariscal el 93% de las aceras, correspondiente a 56 calles, no cumplen con la normativa, es decir tienen una dimensión menor a la establecida y el 7% correspondiente a 4 calles si cumplen.

Por otro lugar en cuanto a la orientación de las rutas (Figura 6) de transporte público en el sector de la Mariscal, existen varias rutas que llegan a un mismo destino y rutas que se encuentran desabastecidas en su totalidad. Por lo que tenemos un bajo porcentaje en rutas de Norte a Sur 4% y Centro Norte 2%. La cantidad de rutas destinadas a un mismo punto también crea un conflicto de alto flujo vehicular que llega a convertirse en congestión detenida por largas horas, por lo que se deberían equiparar las diferentes rutas para controlar la orientación del caos vehicular direccionados a diferentes destinos.

El problema se resolvería si el automóvil no fuera gran prioridad en esta zona, debido a la grandes rutas que se general para llegar de un lugar a otro, el uso de la bicicleta con transporte alternativo es un gran opción para solucionar este inconveniente además de dar un transporte público de calidad. Las vías de doble sentido solo se presentan en avenidas principales y en cucharas. Por otro lado, existen más vías que salen hacia las vías arteriales perimetrales,

además vías que ingresan a la zona. La Mariscal, por su morfología y usos, debería priorizar el tránsito peatonal y limitar el vehicular. De acuerdo a las tipologías de forma de ocupación de la zona, se deben introducir medidas de regulación: sentidos de circulación, control de accesos y estacionamientos” (Rueda, 2014).

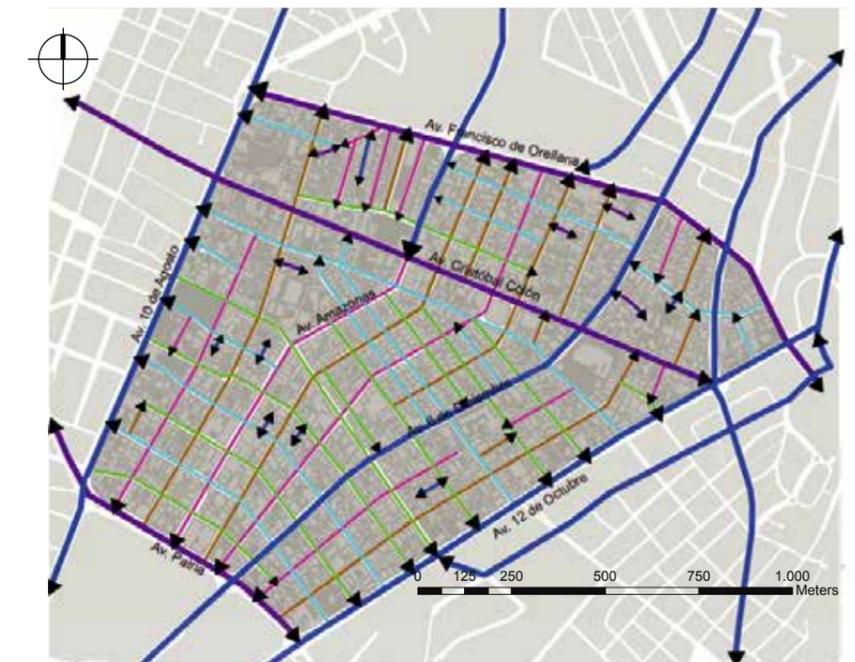


Figura 8. Orientación de Vías

Tomado de : POU, 2017, P. 31

**LEYENDA**

Orientación	Una_vía	Orientación	Doble_vía
<span style="color: green;">—</span> Este		<span style="color: purple;">—</span> Transversal	
<span style="color: orange;">—</span> Norte		<span style="color: blue;">—</span> Longitudinal	
<span style="color: cyan;">—</span> Oeste			
<span style="color: magenta;">—</span> Sur			

Se encontraron varios puntos conflictivos (Figura 9) los cuales se originan en la intersección de calles arteriales donde se crean bordes de ruptura a nivel peatonal por el nivel de congestión vehicular. Así mismo, existen vías colectoras y locales que por el radio de giro y dimensiones necesarias para el TP (Transporte Público) no permiten que el tránsito vehicular fluya correctamente.

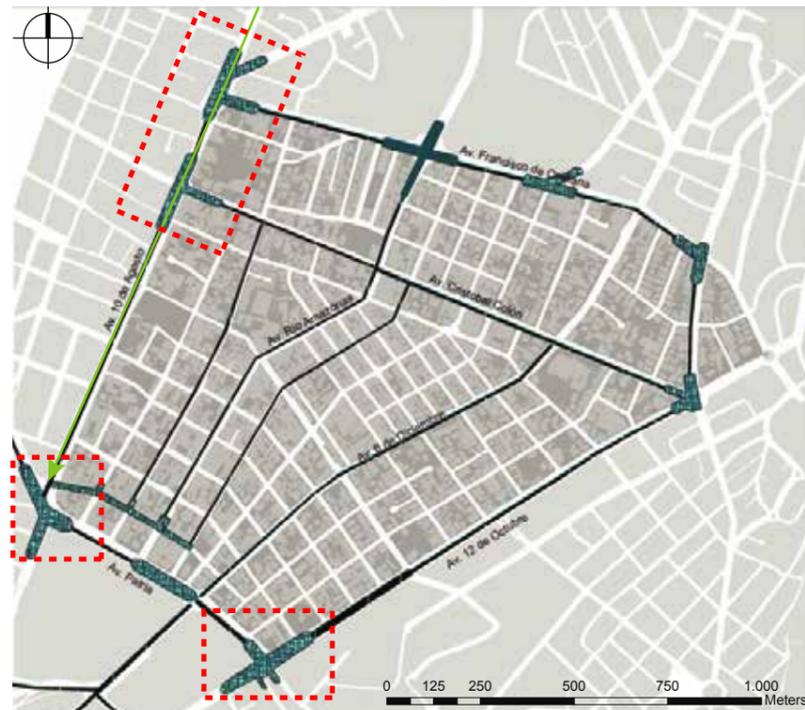


Figura 9. Nodos vehiculares  
Tomado de : POU, 2017, P. 32

#### LEYENDA

Orientación Una_vía	
	Mayor flujo vehicular
	Menor flujo vehicular
	TBR(trole)
	Preferencia vehicular

Para determinar los problemas vehiculares en La Mariscal se identificó los nodos conflictivos existentes en el sitio, los cuales generan congestión y de igual manera priorizan al vehículo frente al peatón. El principal nodo vehicular está ubicado en la intersección de la Av. Colón y la Av. 12 de octubre. Este nodo se encuentra saturado de transporte público y vehicular debido a que es la unión de dos vías principales. La Av. Colón es la única vía de desfogue transversal de líneas de transporte público en el sector por lo que genera puntos de congestión. En el caso de la calle 18 de septiembre no cumple con el radio de giro establecido en

la normativa que es de 10 y 12 m de manera que el transporte público al girar produce congestión y peligro al peatón debido a que el bus invade el espacio público.

En segundo lugar, se determinó el funcionamiento de la red de **equipamientos** de la Mariscal. Este análisis fue realizado por tipología (Figura 10), en la cuales se presentan las siguientes categorías: educativos, religiosos, salud, administración pública, bienestar social, seguridad, servicios fúnebres y culturales. Y por escala en los cuales se encuentran barriales, sectoriales, zonales, metropolitanos y nacionales.



Figura10. Equipamientos existentes  
Tomado de : POU, 2017, P. 33

#### LEYENDA

	Administración Pública		Recreativo
	Bienestar social		Religioso
	Cultural		Salud
	Educación		Seguridad
			Servicios fúnebres

Además se tomó en cuenta cuatro indicadores, el radio y polígono de influencia, la población base, definidos en la normativa del Distrito Metropolitano de Quito; y los circuitos que conectan los equipamientos por su tipología.

En ese contexto Corral y Becker (1989) definen que el radio nos indica la distancia máxima estimada en la que tiene influencia una unidad de servicio. Mientras, Lira y Vidal (2000) afirman que el territorio urbano no es homogéneo, por lo que existen varios factores que limitan la accesibilidad de los usuarios, como: líneas de ferrocarril, grandes avenidas, características geomorfológicas, hidrográficas, limitantes naturales (riesgos), etc., por lo que la definición de un radio puede no ser suficiente para indicar accesibilidad.

Este análisis dio como resultado una mayor radio de influencia en equipamientos administrativos de escala metropolitana y nacional, y varios de ellos sin funcionalidad algún ante en usuario, varios de los equipamientos administrativos no están orientados a cubrir las demandas específicas de la población de la Mariscal, sino de toda la ciudad, incluso el país. Por lo que vimos la necesidad de generar equipamientos a escala barrial y sectorial para cubrir aquellas demandas específicas

Finalmente, considerando lo que dice Prinz, *"la planificación de equipamientos debe originarse a partir de la tipología y después la escala, se detectó que existen áreas y demandas poblacionales con déficit de cobertura por ciertas tipologías de equipamientos a escala barrial y sectorial."*

(Prinz ,1986)

Los equipamientos en general se encuentran dispersos, con la existencia de ciertos enclaves que concentran varios

equipamientos por tipologías, además se puede observar que existe una predominancia de equipamientos de Administración Pública con un 45%, y existe una deficiencia de equipamientos de Servicios Funerarios con un 1%.

El problema principal es que los equipamientos existentes se organizaron al inicio por su tipología y posteriormente por su localización, además no abastecen a la demanda actual y proyectada.

Esta problemática, (Figura 11) se da por tres razones: La primera, es la localización histórica de los equipamientos, por lo que afecta directamente al tiempo de traslado y accesibilidad hacia los mismos.

Esto da como resultado, una pérdida en el tiempo de los usuarios y la incapacidad de reacción ante una emergencia.

La segunda, es la forma de planificación que afecta directamente a la tipología, escala y cobertura de los equipamientos, dando como resultado una planificación que prioriza los equipamientos de escalas nacionales, por lo que grandes flujos sociales ingresan a La Mariscal diariamente. La tercera problemática se da porque no existe un circuito adecuado entre los equipamientos y es por esta razón que el tiempo de traslado aumenta

Los equipamientos con mayor accesibilidad a espacios públicos son los de seguridad y religiosos, mientras que, los que cuentan con barreras, obstaculizando el acceso directo al espacio público son los equipamientos de educación, administración pública y bienestar social.

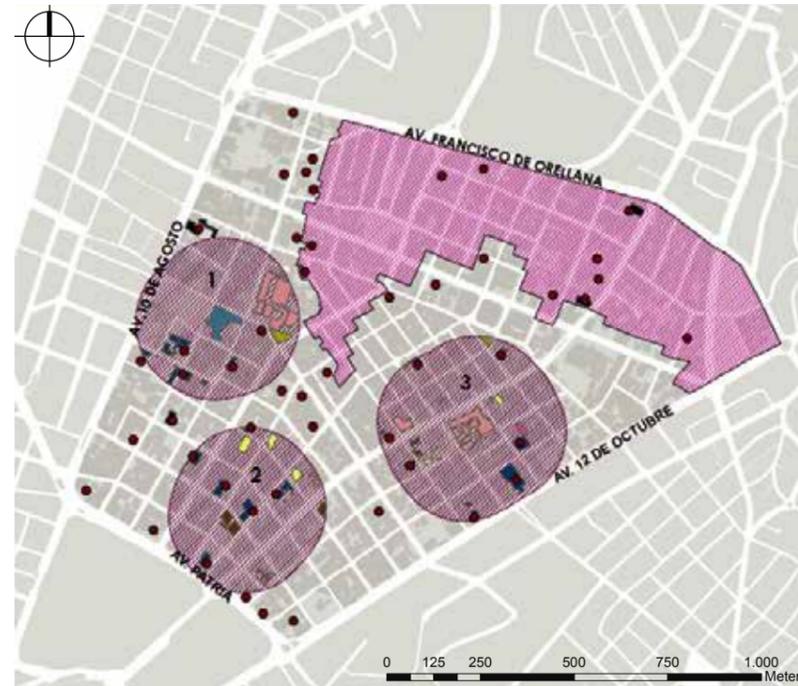


Figura 11. Análisis de problemas Equipamientos  
Tomado de : POU, 2017, P. 34



En la Zona de La Mariscal no hay equipamientos que vayan de acuerdo a la vocación, habiendo un déficit de ciertos equipamientos, como los de Bienestar Social. Los equipamientos que actualmente cubren las necesidades de

La Mariscal son los equipamientos Culturales con un 31% y el servicio Fúnebre con un 12%. Además un 5% de los equipamientos existentes en la zona serán trasladados a las plataformas gubernamentales, ese valor corresponde a 4 equipamientos de Administración Pública a escala Nacional.

De acuerdo al análisis de lotes vacantes (Figura 12) predominan los lotes entre 600 y 1200 metros con un 45%, los cuales son apropiados para la implantación de equipamientos a escala barrial. Una potencialidad es que los lotes vacantes se encuentran dispersos por toda la macro zona por lo que se podrán implantar los nuevos equipamientos para abastecer la totalidad de La Mariscal.

También existen 12 lotes vacantes ubicados en la zona con vocación residencial que son aptos para la implantación de proyectos de vivienda, ya que tienen un área mayor a 600 metros cuadrados.

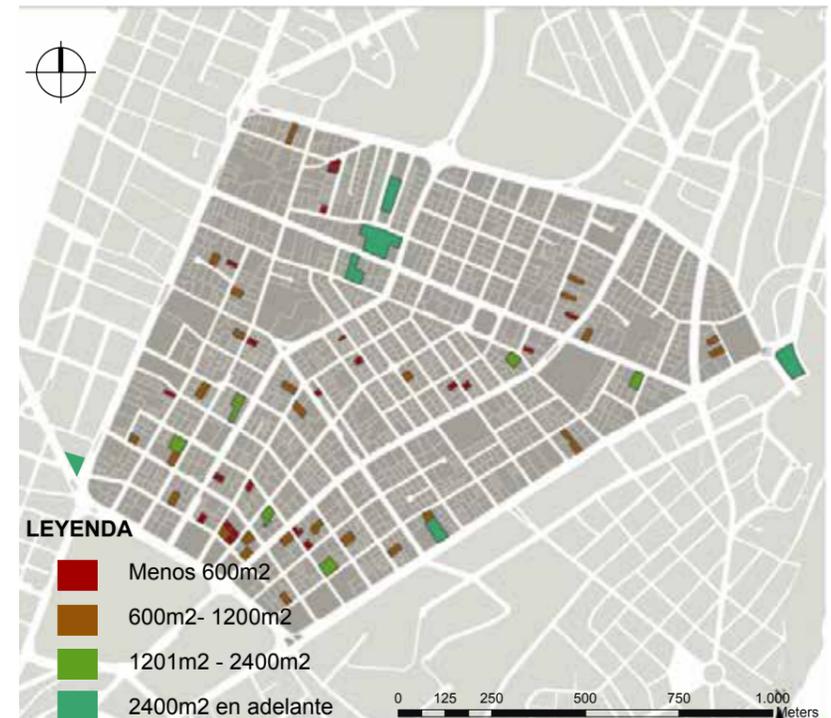


Figura 12. Lotes vacantes  
Tomado de : POU, 2017, P. 35

En tercer lugar, se desarrolló el diagnóstico del estado actual del **espacio público** de La Mariscal, a través de distintas temáticas que permiten identificar la problemática con respecto a la deficiencia del espacio público. Como primera instancia del análisis desarrollado se identificó la problemática de la inadecuada accesibilidad al espacio público y el tiempo de desplazamiento del peatón hacia los mismo, el cual debería ser como máximo 12 minutos de caminata (Global Public Space Toolkit, 2015).

A su vez se estableció polígonos de influencia para identificar el área desabastecida (Figura 13) de espacio público actual considerando el indicador de 9.2 m<sup>2</sup>/hab establecido por la OMS. En segunda instancia se analizó la compatibilidad de uso de suelo con respecto al espacio público según la normativa 018 del DMQ.

En tercera instancia se analizó el confort del usuario en el espacio público identificando indicadores como: déficit y estado del mobiliario, la proporción equilibrada de escala ( $h/d=1-2$ ) de acuerdo a indicadores de la Certificación de Urbanismo Ecológico de Barcelona.

Para que un espacio público se convierta en lugares vivos es importante considerar su contexto en relación al uso de suelo mismo que permita rodearse de comercio, servicios y equipamientos generando fachadas activas que favorezcan a la diversidad de usuarios y horarios. El confort en el espacio público está determinado por la aplicación y cumplimiento de distintos factores: condicionantes térmicas, ocupación del espacio público, seguridad, escala urbana, salubridad, calidad del aire, condicionantes acústicos,

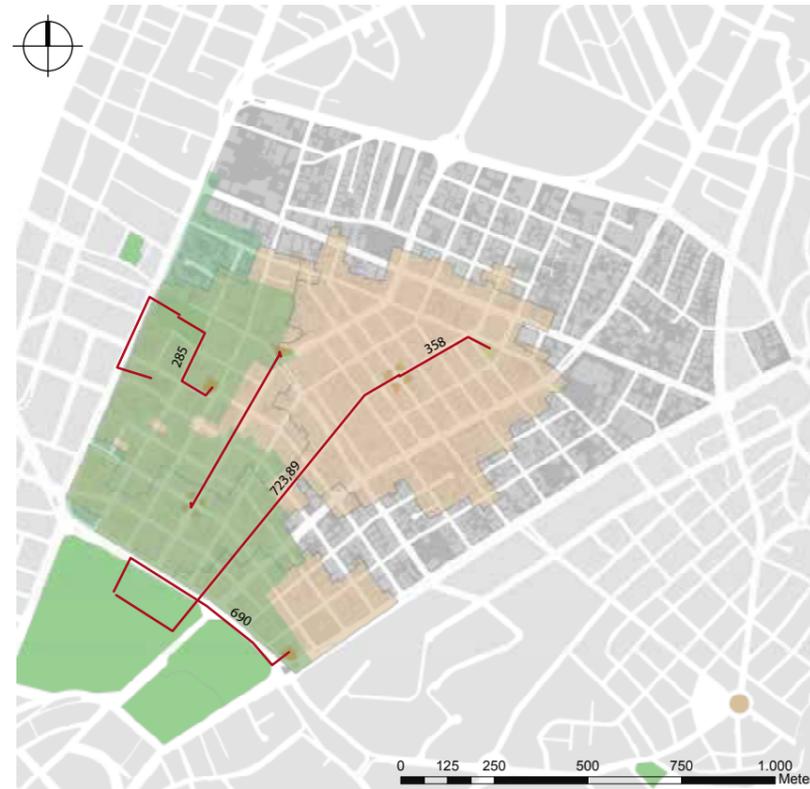


Figura 13. Desabastecimiento de espacio público  
Tomado de : POU, 2017, P. 36

#### LEYENDA

	Pol_influencia_área verde		Puntos_espacio_púb
	Pol_influencia_plazas		Distancias Ep público
	Área verde		
	Plazas_existentes		

mobiliario adecuado (ergonomía). La carencia o déficit de cualquiera de estos parámetros altera las condiciones que influyen en el Confort sobre el espacio público.

Según el análisis de espacio público (Figura 13) en La Mariscal se ve el desabastecimiento del mismo ya que el 45% de la zona esta falta de áreas verdes y plazas. Esto demuestra que no se cumple con el indicador que determina la Organización Mundial de la Salud 9,2m<sup>2</sup> de área verde por

habitante.

Dentro del área de estudio La Mariscal se encuentran cinco plazas: Plaza Foch, Plaza Borja Yerovi, Plazoleta Veintimilla, Plaza de la Memoria Plaza de Los Presidentes y dos parques: Parque Julio Andrade con una dimensión de 12010.79m<sup>2</sup> y Parque Gabriela Mistral de 1197.51 m<sup>2</sup>. Correspondientes a la clasificación "A" con respecto a su dimensionamiento dentro de la Ordenanza de Uso de Suelo 018 del DMQ.

En estos distintos espacios públicos existentes se evidencian usos variados en sus envolventes, No obstante no se encuentra diversidad de usuarios y horarios, teniendo como una concentración máxima 69 personas por hora. Resultado a partir del levantamiento de sitio realizado. Lo que demuestra que los espacios públicos de La Mariscal no se encuentran potencializados de acuerdo a la dimensión y función para la cual las plazas y parques fueron planificadas.

Actualmente en la zona existe 1.24m<sup>2</sup> de área verde por habitante, incumpliendo con los estándares mínimos propuestos por las Organizaciones mundiales. Determinando así el desabastecimiento de área verde dentro del área de estudio, se ha evidenciado que existe dificultad de desplazamiento dentro del área debido a la forma y tamaño de manzanas el cual debe establecerse en base a la escala humana y todas sus dimensiones de acceso y accesibilidad. Al considerar el desplazamiento peatonal dentro del espacio público de circulación y estancia se identifican en cartografía ciertos elementos como rampas y bolardos que se representan obstáculos para los peatones.

En La Mariscal se evidencia que los espacios públicos de escala barrial y zonal existentes se encuentran en un rango de 350 m a 750 m de distancia en metros lineales, lo que determina distancias caminables. Siendo correspondientes con la dimensión de espacios públicos determinada por indicadores.

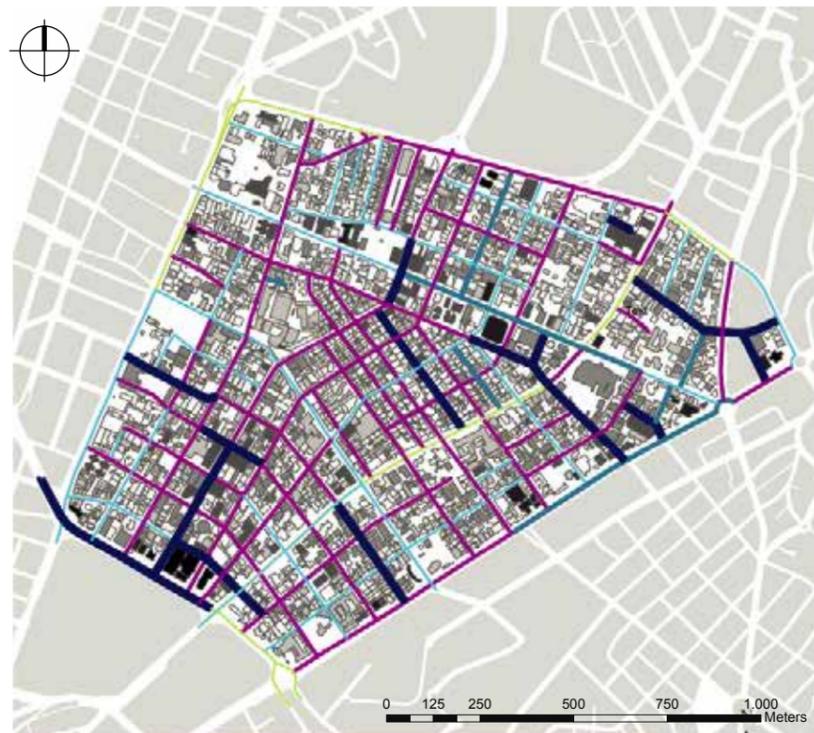


Figura 14. proporción de alturas y ancho de vías  
Tomado de : POU, 2017, P. 37

LEYENDA		Ancho vías (escal)	
Altura de edificios (no de pisos)			
□	0-2	■	10-13
■	3-5	■	14-16
■	6-9	■	17-23
		—	Abierta
		—	Semi abierta
		—	Equilibrada
		—	Semi estrecha
		—	Estrecha

En el análisis de la proporción altura edificios y ancho aceras (Figura 14) se puede entender que el 42% de las calles tienen un carácter equilibrado en relación a las alturas de las

edificaciones, sin embargo hay un 15% que demuestra la estrechez de la vía y que se encuentra mayormente en lugares donde los edificios tienen una mayor altura.

En el mapa síntesis (Figura 15) han hallado cuatro puntos ubicados en la Zona A en el tramo norte de la Av. 9 de Octubre, en la Zona C en el tramo sur de la Av. 6 de Diciembre, en la Zona D en la Av. Lizardo García y en la zona H en la Av. Luis Cordero.

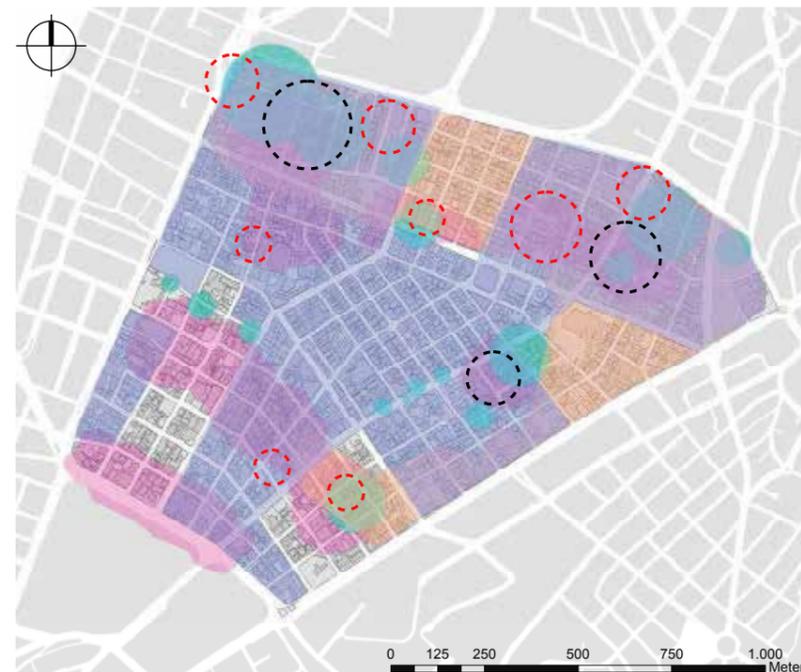


Figura 15. Mapa síntesis de problemas  
Tomado de : POU, 2017, P. 38

LEYENDA	
■	Dificultad de circulación en el espacio público
■	Desabastecimiento de espacio público
■	Aumento de usos
■	Imcompatibilidad de usos
○	Problemática 4to nivel cruce 4 causas
○	Problemática 3er nivel cruce 3 causas

En los cuales se observan el cruce de cuatro problemáticas importantes: déficit espacio público, dificultad de circulación peatonal, aumento de la temperatura, e incompatibilidad de usos, que determinan las zonas más problemáticas dentro de La Mariscal.

Por último se presentará el análisis y la recopilación de información acerca de los **elementos patrimoniales** urbanos arquitectónicos dentro de la catalogación realizada por el Instituto de Patrimonio en el año 2010, evidenciando otros que no han sido valorados e incluidos dentro del mismo.

El sector de "La Mariscal" ubicado en el centro – norte del Distrito metropolitano de Quito, engloba distintos tipos de arquitectura los cuales conforman y caracterizan la imagen urbana del sector, a través de edificaciones con características singulares que las determinan como patrimonio edificado de la zona. En base al análisis se identificó diferentes problemáticas como: la disgregación de edificaciones patrimoniales dentro de las 9 zonas que conforman el área de estudio, así como la falta de control, reglamentación e inadecuada catalogación de edificaciones protegidas, y el abandono de la población original de La Mariscal, provocando el deterioro del patrimonio.

Para resolver la problemática existente se tomó en cuenta la Normativa Metropolitana N0 0260 de Áreas y Bienes Patrimoniales conjuntamente con las cartas internacionales de Quito y El Manual de Gestión del patrimonio cultural para establecer diferentes estrategias que ayuden a recuperar la imagen urbana de "La Mariscal".

La metodología utilizada para el análisis y evaluación del patrimonio edificado urbano-arquitectónico consistió en la investigación, análisis y estudio de campo para la obtención de datos que sean importantes para establecer una visión sobre el patrimonio en la Mariscal.

Se aplicó como primer método lógico, inferir conceptos establecidos en diferentes cartas internacionales y normativas de Quito sobre la conservación del patrimonio. Se llevó a cabo un estudio cronológico de los primeros asentamientos urbanos en el sector de la Mariscal, partiendo del inventario antiguo del patrimonio de 1954 para establecer qué edificaciones se han mantenido en el transcurso del tiempo.



Figura 16. Edificaciones patrimoniales existentes Tomado de : POU, 2017, P. 39

**LEYENDA**

- Edificaciones patrimoniales
- Edificaciones patrimoniales en el entorno
- Edificaciones comunes

El 12% de las edificaciones de La Mariscal, están consideradas como edificaciones Patrimoniales, Arquitectura de interés y edificaciones galardonadas con el Premio Ornato. Es decir, de las 1865 edificaciones existentes en La Mariscal, 220 edificaciones se hallan inventariadas por el DMQ. De acuerdo con las edificaciones inventariadas por el DMQ, la zona de La Mariscal se podría catalogar como un núcleo de valoración arquitectónica para Quito. Con respecto a los Estilos estudiados, los predominantes en La Mariscal son: el Historicismo con el 40%, seguido del Neocolonial con el 23%. Además se puede constatar que dentro de los inmuebles históricos de La Mariscal, el 49% son edificaciones que poseen un grado de alteración redimible, mediante restauración, recuperación o rehabilitación según el grado de protección que posee el inmueble y el estado en el que se encuentra.

Para la categorización del patrimonio se investigó los criterios de valoración para calificar las edificaciones históricas como patrimoniales para generar una nueva re categorización, y establecer que edificaciones se mantienen, cuales se modifican y cuales se derrocan.

Simultáneamente al diagnóstico, se generó un árbol de problemas en base al deterioro del patrimonio edificado urbano arquitectónico, donde identificaron los problemas, las causas y los efectos.

Posteriormente se dedujo nuevas edificaciones patrimoniales del último inventario extraído del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) del 2010, donde también se validó la arquitectura no inventariada pero de interés y las edificaciones galardonadas con el premio Ornato. Cuyos

datos representados en un mapeo muestran que porcentaje de patrimonio existe en la Mariscal. (Figura 17)



Figura 17. Estado actual del patrimonio Tomado de : POU, 2017, P. 40

**LEYENDA**

- Edificaciones alteradas pero con posible rehabilitación
- Edificaciones conservadas patrimoniales, arquitectura de interes premio ornato
- Edificaciones no rehabilitables
- Edificaciones para derrocamiento
- Edificaciones patrimoniales en el entorno

El árbol de problemas se originó a partir de conclusiones extraídas de un estudio previo de diferentes mapeos con relación al patrimonio edificado inventario del libro “ciudades de Quito” guía de arquitectura volumen II.

Por otra parte al no tener un cumplimiento adecuado de la normativa se han realizado modificaciones que deterioran el

valor arquitectónico del inmueble, donde la principal causa de alteración se debe a los usos establecidos en planta baja que rompen con el lenguaje arquitectónico. Ya que en la teoría el estudio de uso de suelo puede determinar el carácter que adopta la Mariscal.

Para la categorización de los estilos también se utilizó el libro de “Ciudades de Quito”- Guía de arquitectura volumen II (2004), donde se presenta una recopilación de estilos y como estos se aplican a lo largo de la historia considerando aspectos políticos sociales y económicos donde predomina el Historicismo seguido del Neocolonial.

La problemática (Figura 18) existente en el área patrimonial de La Mariscal se da debido a la alteración de las edificaciones patrimoniales causado por el patrimonio disperso en las 9 zonas del área de estudio y la falta de control, reglamentación y correcta categorización del uso, existe una alteración en las edificaciones protegidas por parte de los usuarios lo que ha hecho que haya derrocamientos, malas intervenciones y añadidos en las edificaciones protegidas.

También a causa del abandono de la población original de La Mariscal, existe un cambio de uso de suelo en las edificaciones patrimoniales lo que hace un uso no compatible con el carácter de la edificación patrimonial, como resultado de eso, muchas edificaciones patrimoniales han perdido el valor histórico debido a las remodelaciones internas que se han generado por los cambios de comercios.

Todos estos problemas han generado un deterioro del patrimonio urbano edificado y de la imagen urbana.

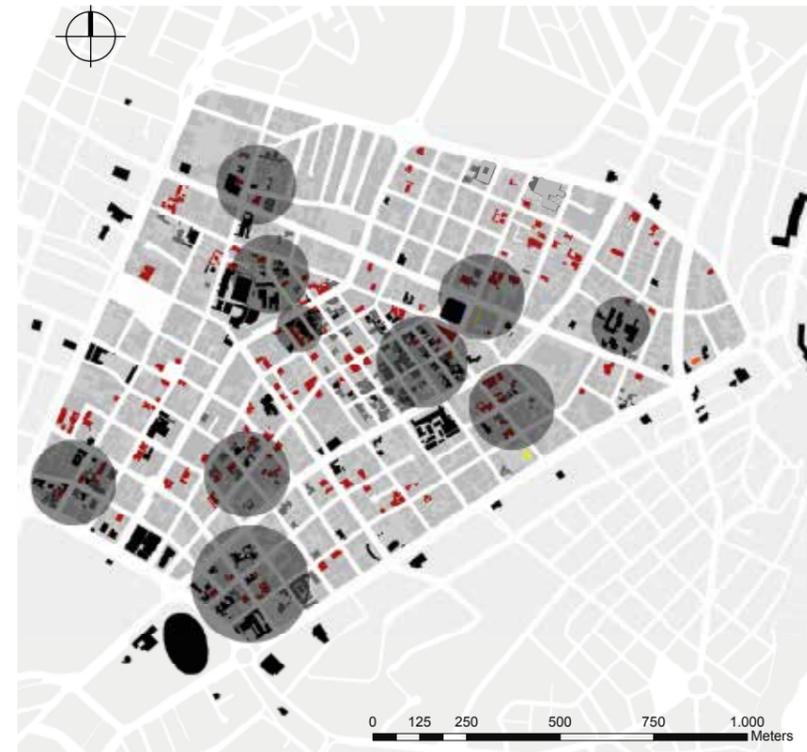


Figura 18. Mapa síntesis de problema -patrimonio  
Tomado de : POU, 2017, P. 41

#### LEYENDA

- Edificaciones alteradas pero con posible rehabilitación
- Edificaciones patrimoniales, interés y ornato conservadas
- Edificaciones no rehabilitables
- Edificaciones para derrocamiento
- Edificaciones con potencial patrimonial
- Enclaves patrimoniales

#### 1.3.2.1. Conclusiones análisis urbano

Después de analizar estos 4 parámetros se llegó diferentes conclusiones:

#### - Movilidad

En cuanto a movilidad el problema es que el sistema de

movilidad de este sector es desarticulado e ineficiente, sus causas se deben a la incompatibilidad entre carga soportada y tipología de normativa de vías, además tiene un sistema no inclusivo ya que la accesibilidad peatonal no existe dándole prioridad al vehículo particular y transporte público, existen paradas de buses y cruces mal ubicados de acuerdo a la normativa, el sistema de transporte público no utiliza tecnologías limpias, no hay buen sistema de señalización son deficientes y en algunos lugares son inexistentes.

Los efectos que se dan por esta ineficiencia de movilidad en el sector son las siguientes: la inseguridad y alto riesgo de accidentes del peatón debido, a la deficiente accesibilidad universal. Además existen baja permeabilidad y desplazamientos en periodos más largos por lo que se genera la aglomeración de autos en horas picos degradando el espacio urbano y generando discontinuidad en el trazado.

#### - Equipamientos

Como conclusión en el análisis de equipamientos se encuentra una mayor cantidad de equipamientos de escala metropolitana y nacional, la mayor parte de ellos son de administración pública los cuales son ayudan mucho a los requerimientos que necesita el usuario para solucionar y abastecer sus problemas. Por otro lado estos equipamientos están concentrados en macro-manzanas lo que genera exclusión espacial y una carencia de equipamientos que deberían estar en este sector, además existe un déficit de circuitos adecuados entre equipamientos de la misma tipología.

### - Espacio Público

La determinación de Incompatibilidad de Suelo con respecto al espacio público se la realizó en base a cartografías de las variables de fachadas activas y pasivas, percepción de inseguridad e iluminación, dando como conclusión que el 85% de La Mariscal tiene fachadas pasivas influyendo directamente a la sensación de inseguridad de la zona.

Con respecto al confort térmico dentro de La Mariscal se determinan que existen zonas donde la vegetación de viario dentro del espacio público de circulación, así como también dentro del espacio de estancia no cumple con la densidad de árboles adecuado para mitigar el efecto de isla de calor que se produce debido a la materialidad de aceras, piso duro; Concentración de personas y dimensión de altura y vía.

En cuanto al mobiliario urbano dentro del espacio público se identifica el 81% de calles sin mobiliario urbano contemplado como: bancas, kioscos. Se ha logrado determinar también mediante levantamiento de sitio cartográfico que el 83% de las calles cuentan con las condiciones adecuadas para la colocación de dicho mobiliario. Se evidencia también mediante un levantamiento cartográfico que La Mariscal se encuentra desabastecida de basureros en un 66,4%, en cuanto a la distancia de ubicación de los mismos estipulada por normativa del DMQ.

### - Patrimonio

Para finalizar en cuanto al patrimonio existe un deterioro edificado urbano-arquitectónico, en el cual existen

alteraciones de las edificaciones patrimoniales, además de un patrimonio disperso en los 9 barrios y una falta de control, reglamentación y correcta categorización del uso. También en varias edificaciones patrimoniales existe añadidos de uso comercial ya que este sector se enfoca en ese uso por lo que genera malas intervenciones en las edificaciones protegidas a esto se lo denomina como uso no compatible con el carácter de la edificación patrimonial.

#### 1.3.3. Justificación del tema.

##### 1.3.3.1. ¿Por qué un centro de intercambio tecnológico?

Este centro de intercambio tecnológico se planteó de acuerdo al diagnóstico y estrategias establecidas por el plan de ordenamiento urbano de la Mariscal, ya que en la zona no existe un lugar donde aglomere actividades tecnológicas para su uso, comercialización, reparación y aprendizaje para complementar el sitio, muchos de estos comercios tecnológicos se encuentran alejados del lugar regándose por el sitio especialmente en la Avenida Colón donde existe más aglomeración y muy pocos que se encuentran en la Avenida 10 de Agosto.

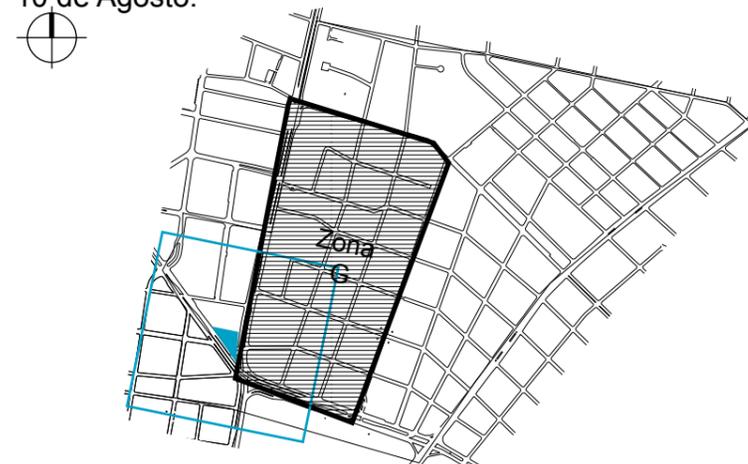


Figura 19. Zona de análisis-ubicación

La necesidad de crear un espacio organizado y un punto general de aglomeración, como vendría hacer un mercado minorista un centro de intercambio lleva a que surja la necesidad de tener un punto específico de este tema socio económico, enfocado en la tecnológicos, ya que muy cerca se encuentran 2 tipos de mercado uno artesanal y el otro de santa clara los cuales ya abastecen las necesidades de los usuarios con sus respectivos productos de artesanía, comestibles, etc... Y no existe un punto tecnológico el cual ayudaría al desarrollo económico e intelectual especialmente de jóvenes y adultos que sienten la necesidad de tener este tipo de uso comercial cercano a la zona de las universidades donde pueden obtener productos tecnológicos que ayuden a su aprendizaje e investigación.

En primer lugar como se comentó anteriormente el sector donde está ubicado el equipamiento propuesto es una zona de uso comercial muy alto el cual se enfoca en vestimenta y gastronomía.

También existe un uso de ocio donde acuden muchos jóvenes y adultos, además hay actividad deportiva cercana ya que se encuentra el parque ejido diagonal pero existen muy pocos lugares los cuales se enfoquen en el uso de la tecnológica, por lo que resulta necesario proponer un espacio en donde los habitantes de este sector puedan comercializar productos tecnológicos y los jóvenes tengan comodidad de tener un lugar más cercano a su área de educación ya que el único sector que comercializa este tipo de uso está en la Av. Colon y son comercios esparcidos por toda la Avenida además de que su ubicación es alejada del circuito educacional propuesto.

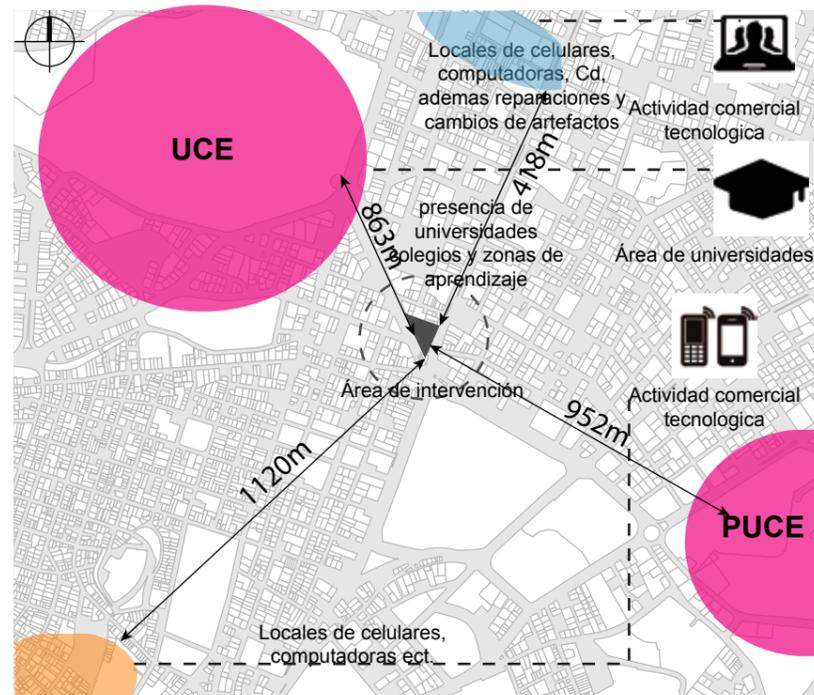


Figura 20. Diagrama de justificación

LEYENDA

Lugares donde adquieren y reparan aparatos tecnológicos

- Universidades
- La colón
- Centro histórico

Según la (Figura 20) existen 4 zonas cercanas al equipamiento propuesto, las zonas de universidades son las principales que requieren este tipo de uso según entrevistas y encuestas realizadas en la zona (Anexo pág 158), la universidad central está ubicada a 863 m del lote, la universidad católica está a 952m. La avenida Colón la zona más cercana al lote propuesto está a 418m en esta zona como se mencionó anteriormente se puede adquirir y reparar diferentes aparatos pero según entrevistas los locales ubicados en la avenida no son seguros, por ultimo otro lugar solicitado para reparación y compra es la zona del centro histórico esta es la zona más alejada a 1120m.

Por otro lado de acuerdo a las encuestas realizadas a diferentes usuarios jóvenes y adultos que estudian en la universidad central del Ecuador, y colegios cercanos a la zona se llegó a la conclusión de que existe un escases de locales comerciales que brinden este tipo de servicio y los que hay existentes no abastecen las necesidades del usuario además para ellos sería de gran ayuda tener un centro de intercambio tecnológico cerca de la zona de las universidades ya que muchos de ellos requieren de productos que se enfoquen a este tipo de comercialización para ayudar en sus estudios.

El mayor porcentaje de personas encuestadas adquirirían su tecnología en tiendas, centros comerciales, alejados del sector, por lo tanto la necesidad de una edificación de estas características comerciales es pertinente para la Mariscal. Se realizaron varias preguntas en las encuestas realizadas pero las principales fueron:

- ¿Dónde adquieren y reparan sus productos tecnológicos?

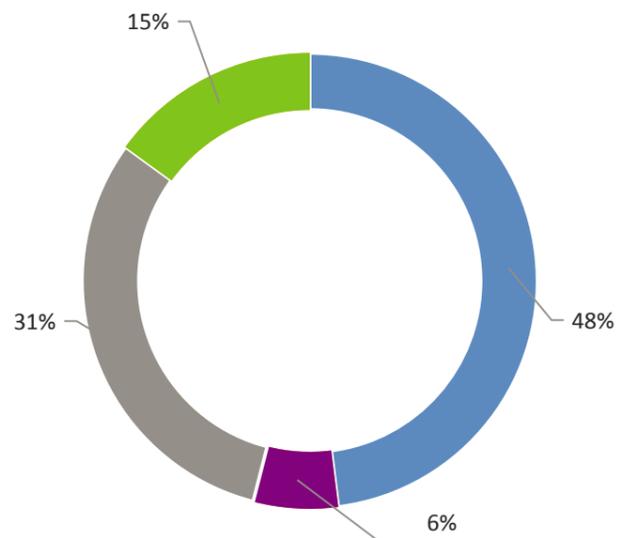


Figura 21. Primer Resultado de la encuesta realizada

LEYENDA

- La Colón
- Sur de Quito
- Centro Histórico
- Av. Shirys

- ¿Creen que un equipamiento de intercambio tecnológico (venta de tecnología) ayude a reactivar la zona y la torne más segura?

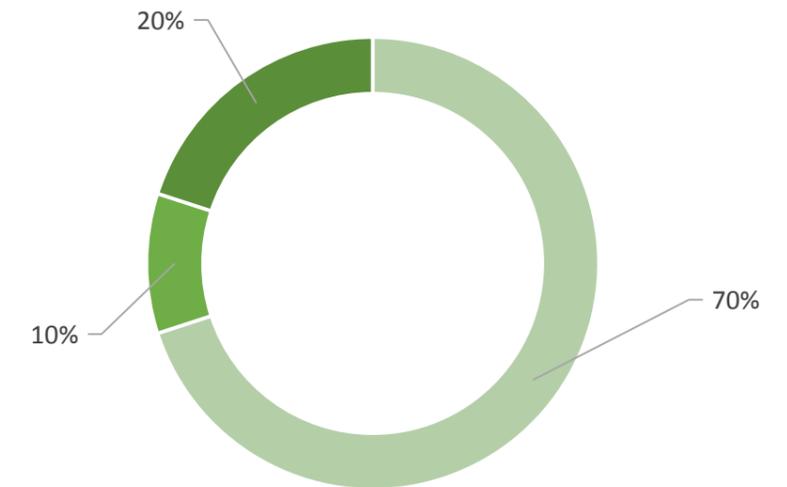


Figura 22. Segundo Resultado de la encuesta realizada

LEYENDA

- SI
- NO
- TAL VEZ

- ¿A escala del 1 al 5 que tanto necesita usted un lugar donde pueda capacitarse y aprender a utilizar nuevos sistemas de aparatos tecnológicos?

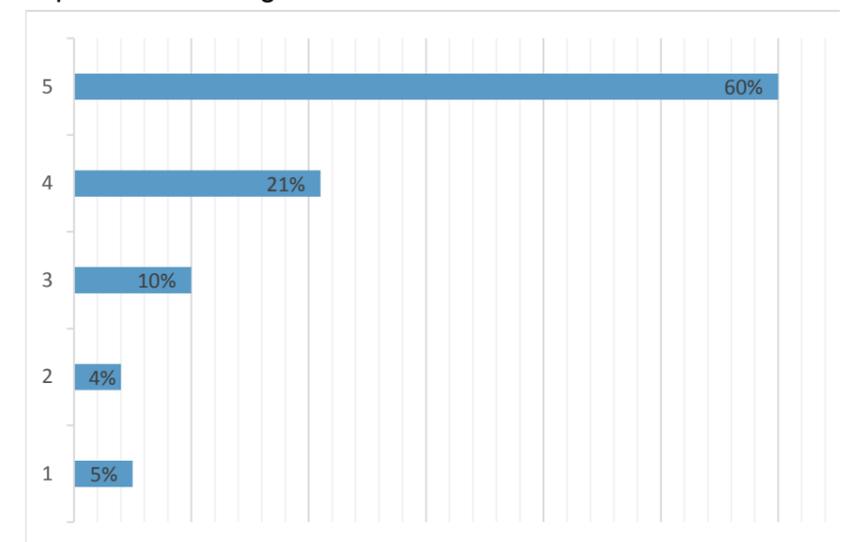


Figura 23. Tercer Resultado de la encuesta realizada

Po otro lado, según el ministerio de telecomunicaciones y sociedad de la información los productos más solicitados e importados al Ecuador para su venta y comercialización a distintos puntos del país están en la categoría de computación e informática en donde solicitan Notebook y accesorios informáticos.

Por parte de algunas empresas que lideran la venta de estos aparatos tecnológicos en un estudio de mercado e-commerce, se estable que el 74% de usuarios prefieren la compra de artículos tecnológicos, también otras de las categorías que adquieren muchos usuarios son de artefactos electrónicos para el hogar y para industrias. El índice de edades de personas que adquieren estos aparatos en distintos distribuidores es de 15 a 23 años de edad los cuales compran los aparatos más económicos, también se llegó a determinar que en la categoría de 47 a 60 años compran productos tecnológicos de mayor costo. (El telégrafo, 2016)

Los productos más solicitados son:

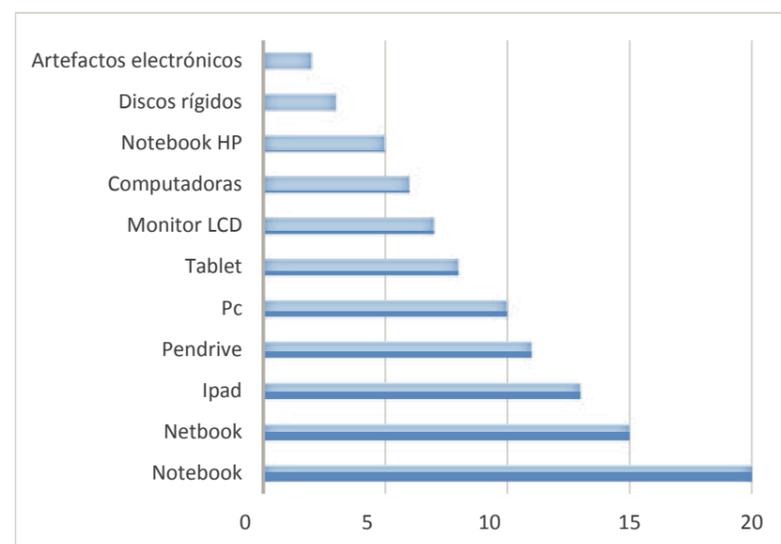


Figura 24. Productos más solicitados

Según los datos los usuarios requieren de diferentes aparatos y artefactos tecnológicos (figura 18) muchos hacen sus compras en línea pero las actuales leyes en el país no permiten traer ciertos productos sin pagar una serie de impuestos, como resultado de eso actualmente las personas buscan un lugar o centro donde puedan adquirirlas sin mayor problema.

#### 1.3.4. Marco Teórico

##### 1.3.4.1. Posición/ Proposición

Para solucionar las diferentes problemáticas encontradas en el análisis urbano, se presentaran varias teorías urbanas y arquitectónicas las cuales ayudaran a solucionar los problemas planteados y así generar una propuesta que ayude al entorno, además de, satisfacer las necesidades del usuario arquitectónicamente. El tema a tratar se enfoca en “Generar un equipamiento de intercambio social que ayude a incentivar la economía del sector en el área de la tecnología además de, solucionar los problemas de entorno inmediato como la movilidad y carencia de espacios público para que este pueda reactivar la zona comercialmente y pueda existir la interacción social entre los usuarios.

Dentro del marco teórico se mencionaran las teorías más importantes para desarrollar de mejor manera el partido arquitectónico, estas son:

##### - “Vitalidad urbana en el espacio Público”

El espacio público es el vínculo principal para la relación entre los usuarios en el medio en que viven en pocas

palabras es el que da la identidad y carácter a la ciudad, la historia del mercado como un centro de intercambio de bienes y productos determina al espacio público como elemento principal en el que existen la relaciones entre los usuarios y su comercialización. El espacio más importante a nivel urbano es el espacio público con lo define Borja en su artículo de ciudadanía y espacio público “El espacio público define la calidad de la ciudad, porque indica la calidad de vida de la gente y la calidad de la ciudadanía de sus habitantes”. (Borja, 2000)

La importancia de producir espacios de calidad son algunas ideas que cada día generan controversia en diferentes lugares, ya que muchos de estos espacios públicos han adquirido un significado debido a que ayudan a la ciudades a generar la integración social con las demás personas, estos lugares pueden cumplir varias funciones además de ser un sitio de enfoque para la vinculación entre la arquitectura y la naturaleza.

Si no existe un espacio que puede integrar a las personas, que no articule al entorno urbano hacia una edificación, la ciudad no está potencialmente resuelta para que el usuario se sienta cómodo y pueda abastecerse de sus necesidades, existirá “desigualdades y la supremacía de la solidaridad y la tolerancia como valores ciudadanos se ven superados por la segregación y por la codicia, por el egoísmo y la exclusión.” (Borja, 2012)

Una de las actividades más importantes que se han dado en el espacio público hace años a tras ha sido el comercio tanto formal como informal, ya que el entorno es un espacio de uso

colectivo, en el que los seres humanos pueden sentirse como tales, libres e iguales, además es aquí donde toda actividad comercial empieza por medio de plazas, y lugares de estancia donde las personas se relacionan entre si y pueden discutir de cualquier tema en especial.

Por otro lado pueden existir diferentes tipos de comercios colindantes al espacio público, otros pueden estar ubicados de mejor manera en puestos específicos pero esto ayuda a reactivar las actividades locales de cada sector, ayudando en su economía. El espacio público es esencial en las ciudades sin él los seres humanos no pudieran tener una dinámica de interacción en estos espacios urbanos.

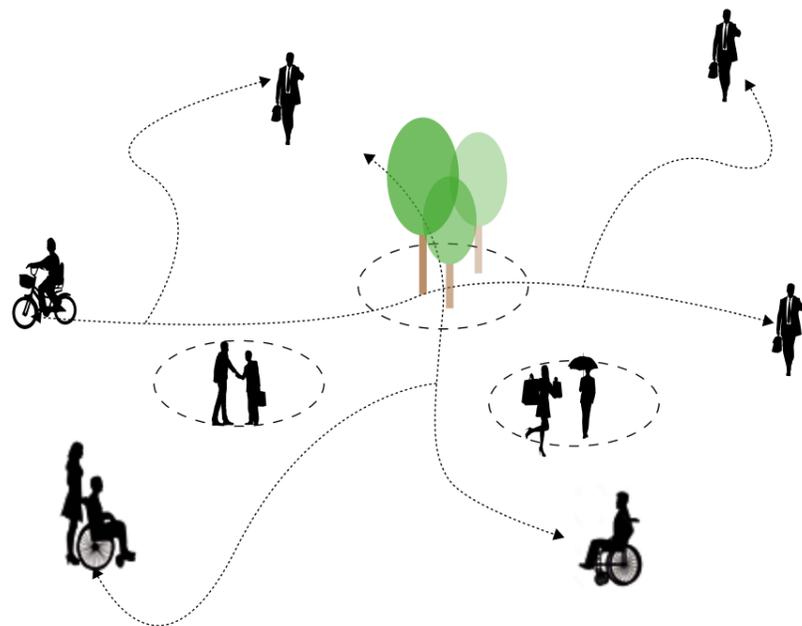


Figura 25. Espacio Público de calidad

El propósito de estos parámetros es buscar una forma de red de circuitos que permita conexión hacia estos espacios públicos aledaños, sean plazas, parques o lugares de estancia para que exista la relación del usuario con el entorno inmediato, de esta manera de implementar nuevas

tecnologías para el fortalecimiento de sus culturas, educación e información creando un nuevo lugar de intercambio, bajo el soporte de la tecnología, redes digitales y todo lo necesario que ayude a relacionar el mercado con el usuario.

#### - Accesibilidad universal

El objetivo de una accesibilidad para todos es diseñar una trama de diferentes circuitos que tengan la capacidad de aproximarse y acceder a todos los espacios, sean públicos o privados. Estos circuitos deben ser factibles sin ningún tipo de interrupciones ya que sin estos requisitos la cadena de circuitos de accesibilidad se corta y estos espacios será inaccesibles para estas personas.

El recorrido de cualquier persona requiere de un punto de origen y que llegue hacia el destino determinado, esto implica traspasar los obstáculos existentes en la edificación, espacio público o medios de transportes, es por eso que se establece la importancia de la continuidad en el circuito de accesibilidad universal. La conexión se debe analizar como una cadena de acciones las cuales se deben vincular entre sí para que puedan funcionar correctamente.



Figura 26. Accesibilidad universal

“La accesibilidad es una necesidad para las personas con discapacidad, y una ventaja para todos los ciudadanos”. (Enrique Rovira-Beleta C., Arquitecto)

Un diseño universal es permitir que cualquier tipo de usuario tenga la posibilidad de interactuar alrededor del entorno, esto cada día se volvió tendencia ya que existen diferentes tipos de usuarios que no cumplen con la posibilidad de acceder a distintos lugares, por consecuencia, un reto hacia la arquitectura, hacia el urbanismo o hacia cualquier proyecto o programa arquitectónico es de poder incorporar las condiciones y reglas necesarios para que estas personas tenga la posibilidad de accesos y usos.

*“Una buen circuito de accesibilidad es aquella que para los usuarios es potencialmente funcional. Esta accesibilidad desapercibida implica algo más que ofrecer una alternativa al peldaño de acceso: busca un diseño equivalente para todos, cómodo, estético y seguro.”*(Boudeguer&Squella ARQ, 2010)

El término de los accesos ha ido evolucionando a través del tiempo, se ha ido originando la idea de circuitos urbanos alrededor del lugar de emplazamiento de un proyecto arquitectónico

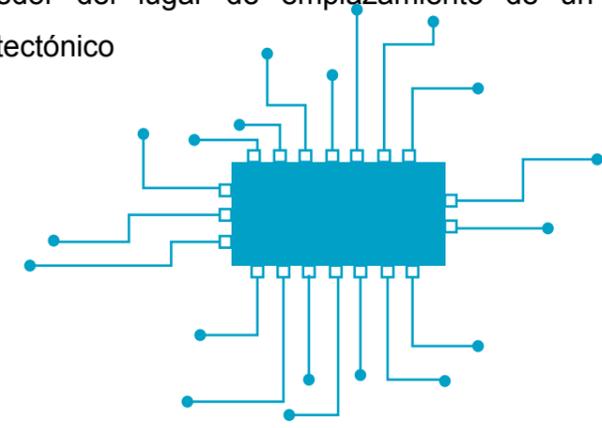


Figura 27. Circuitos

### - “La bicicleta”

En Europa el uso de la bicicleta cada día se hace más constante entre sus habitantes ya que este medio de transporte ayuda a disminuir la contaminación del medio ambiente. Una ciudad que tiene un alto uso de circulación de bicicletas es una ciudad amigable con el medio ambiente ya que esta ayuda a reducir los altos niveles de contaminación como hidrocarburos etc. que el vehículo genera y favorece con la contaminación del aire. Gracias a los beneficios que la bicicleta brinda muchas ciudades alrededor del mundo usan este sistema alterativo de movilización, pero no todas las ciudades están de acuerdo ya que para usarlas necesitan una buena construcción de red de ciclo vías que conecten varios lugares, áreas en donde se puedan alquilar y reparar entre otros proyectos novedosos que ayuden a utilizar este medio de transporte no motorizado. (Vargas Deiby, 2013)

El uso de la bicicleta como medio de transporte urbano busca mejorar la calidad de vida de los seres humanos, obligándolos a reflexionar el modo de vida que tenemos actualmente con el impacto ambiental, ya que en este tiempo la mayoría de personas buscan una manera de desplazarse rápidamente hacia sus lugares de trabajo o cualquier otro destino.

Algunos usan el transporte público como manera alternativa pero este medio no es del todo ecológico, no en todas las ciudades satisface las necesidades del usuario y también genera congestión vehicular, la movilidad sostenible nace como un sistema alternativo del actual modelo de movilidad, el cual se basa en la política de transporte como el único

sistema capaz de transportar a las personas, pero este no es el único ya que existe un sistema no motorizado como la bicicleta el cual también es capaz de transportar a las personas sin tráfico y llegar a su destino sin problemas y como resultado de eso también ayuda a la vida saludable del mismo ya que este es un modelo de transporte más acorde a las exigencias medio ambientales del desarrollo sostenible. (Guillamón y Hoyos, sf.)

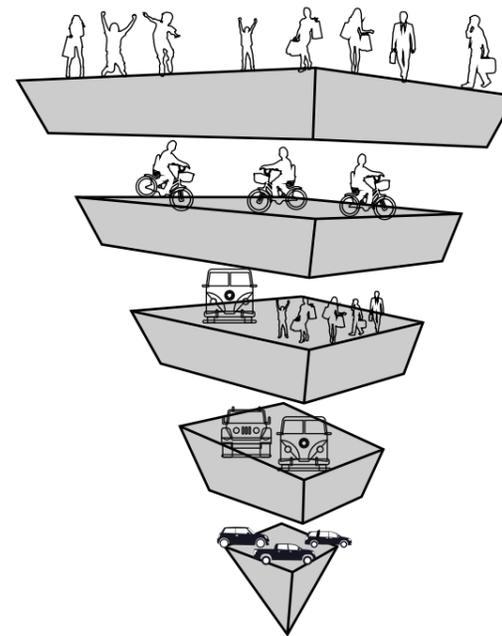


Figura 28. Pirámide de transporte alternativo

### - “Efecto de la vegetación en el usuario”

El efecto de la vegetación en el ser humano argumenta la teoría de vinculación entre las áreas verdes y las personas, ya que la naturaleza tiene la capacidad de acoger y relacionar a las personas con lo natural. Para que esta relación existan un sin número de estrategias como por ejemplo:

Un corredor verde bien articulado puede llegar a cumplir y a

relacionar al usuario y a la vegetación con la arquitectura propuesta, además este es un sitio para que los animales y las plantas puedan desplazarse y dispersarse, unas de las principales funciones es de mitigar los impactos ambientales causados en la actualidad por diferentes usos urbanos y rurales ya que estos causan la fragmentación al intentar unir las áreas verdes con mayor biodiversidad. (Jiménez Mariana, 2013)

En la actualidad las grandes infraestructuras de movilidad tratan de conseguir la conexión de diferentes barrios en las ciudades pero estas causan bordes de ruptura por el alto tránsito vehicular y de transporte alternativo, estos configuran un territorio artificial difícil de atravesar, como resultado de eso, un corredor es apto para el recorrido del ser humano ya que este se relaciona con los elementos naturales existentes. *“Para que el corredor verde cumpla plenamente su función, dicha adaptabilidad al desplazamiento del hombre debería poder incorporar algún tipo de movilidad que no necesite otra energía que la generada por el propio paseante, sea aquella peatonal, o ciclista o ecuestre, o en patín.”* (Jiménez Mariana, 2013)



Figura 29. Corredores verdes  
Tomado de: Archdaily, S.f

### - “Interacción social”

“La vida urbana moderna aísla cada vez más al individuo y genera nuevos retos a la arquitectura. Por lo que se debe responder a las necesidades actuales utilizando espacios y conexiones que facilitan la relación entre los habitantes. Los espacios de interacción, ayudan a mantener la privacidad según las circunstancias y necesidades. Los límites entre los espacios públicos y privados, a menudo son difusos, siendo los propios habitantes de los espacios quienes han de situarlos.” (Holgado Eider, 2009)

La interacción social, resulta necesaria para lograr una conexión urbana en el contexto ya que es el mejor vínculo de relación entre los habitantes del sector, estos espacios son flexibles los cuales se pueden adaptar a cualquier tipo de situación ayudan a que el ser humano pueda actuar de manera más libre ya que puede controlar sus deseos con el entorno como relacionarse con la naturaleza e interactuar con los demás usuarios que se encuentran alrededor del lugar.

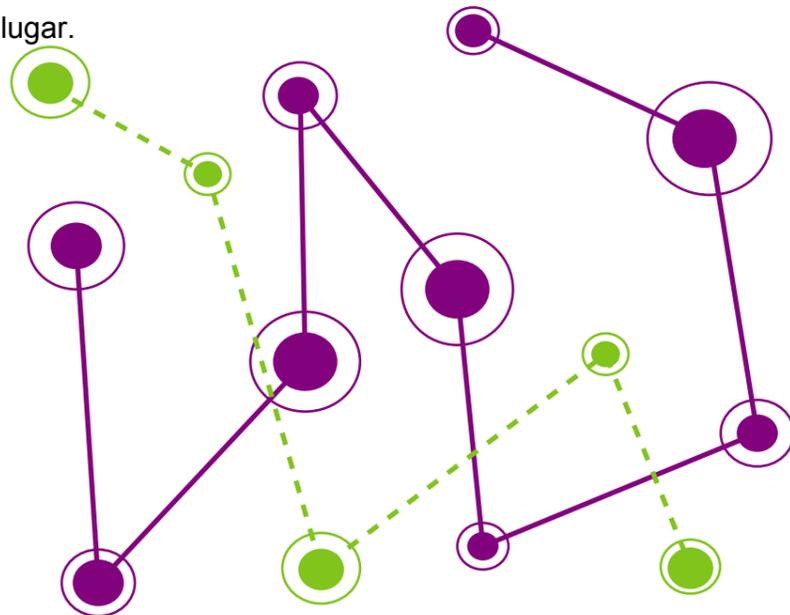


Figura 30. Diagrama de Interacción social

La interacción por medio del espacio público y diferentes circuitos que se adaptaran en el contexto urbano serán los que determinara la calidad del espacio urbano del centro de intercambio tecnológico.

En los centros de intercambio los espacios de interacción son los que definen las relaciones socio cultural, político, económico en donde los usuarios pueden dar a conocer su ideología y se logra las interrelaciones para una buena comercialización.

### - “Espacios servidos y servidores”

Lois Kahn nos explica primeramente que el espacio es un elemento principal de la arquitectura el cual delimita por volumen y detalla cada una de las funciones adaptarse, además cada espacio es independiente de sí mismo y cumplen diferentes funciones es decir no todos van a coincidir con la percepción y sensación que se les dan, más bien cumplen necesidades diferentes en la arquitectura.

*“El espacio de un edificio debe poder leerse como una armonía de espacios iluminados. Cada espacio debe ser definido por su estructura y por el carácter de su iluminación natural. Aun un espacio concebido para permanecer a oscuras debe tener la luz suficiente proveniente de alguna misteriosa abertura que nos muestre cuán oscuro es en realidad”* (Louis Kahn, 2004)

Cada espacio debe definir el tipo que será y la calidad que tendrá, los espacios servidos son aquellos que son el motivo por los cuales se construyen y los servidores son aquellos

que complementan la actividad funcional de los espacios servidos, esta teoría de Lois Kahn ayuda a un tratamiento formar jerarquizado y expresivo del espacio. La manipulación del espacio es un medio de configuración esencial para cumplir las necesidades de cada usuario ya que la manera en cómo se diseñe un espacio arquitectónico proporcionara comportamientos diferentes en los usuarios. (Espacio demandado, sf.)

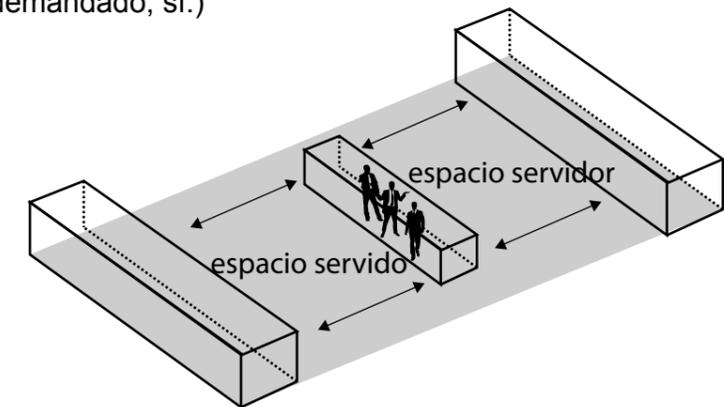


Figura 31. Espacios servidos y servidores

### - “El muro como el mediador del espacio:”

Un elemento esencial en un espacio es un plano vertical ya que puede determinar los límites de la superficie en donde se encuentra. Francis Ching nos explica en su libro de forma, espacio y orden que si un plano llega a la altura de la cintura de una persona este ya empieza a dar la sensación de estar encerrado en un lugar, pero este plano teniendo esas dimensiones de altura permite una continuidad visual respecto a su entorno, pero si el plano alcanza nuestra altura de visión la desfragmentación del espacio es perceptible y si el plano sobrepasa el nivel de la visión este obstaculiza la continuidad visual y se presenta la sensación de cerramiento. Además el color, el tipo de superficie y la textura afectaran la sensación que tengamos de la visibilidad y proporción del espacio. (Ching Francis, 1981)

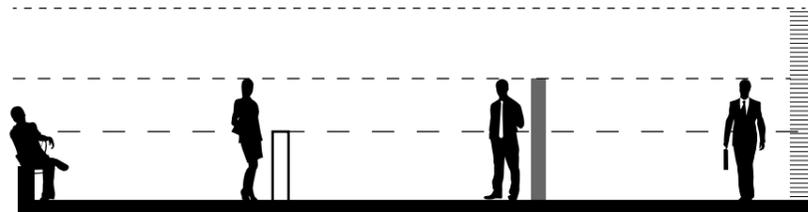


Figura 32. Plano vertical

Tomado de : Forma, Espacio y orden de Francis Ching, 1981  
Un plano vertical o un muro definen tridimensionalmente la forma y el espacio que este va a tener, los planos verticales de un espacio en si son más activos ya que estos pueden dar forma a la superficie y pueden variar entre si cuando estos no son fijos y no sirven estructuralmente, es decir solo son planos divisorios de espacios.

El muro puede actuar como un elemento importante así mismo y puede dar una orientación específica, por ejemplo si este se coloca frontalmente en una superficie definirá un muro que tendrá acceso al mismo, si este se encuentra en una espacio genera la visión del área puede der ser de dos o más áreas separadas.

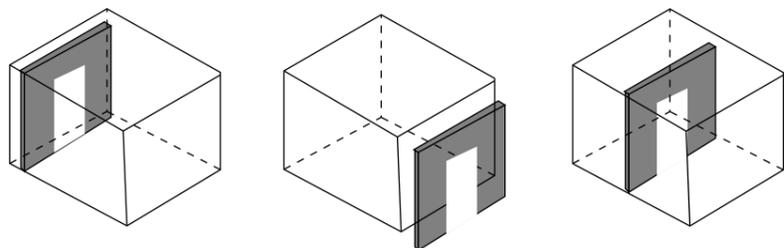


Figura 33. Planos divisorios

Tomado de : Forma, Espacio y orden de Francis Ching, 1981

**Los muros** pueden tener varias composiciones, los cuales generan distintas áreas en una superficie creando una planta abierta de espacios que se funcionan entre sí, los muros divisorios no solamente generan un zona cerrada ya que estos pueden dar continuación a otro espacio. Este plano

puede generar límites en la zona donde se encuentra, pero si este pretende definir un área específica con volumen espacial va a necesitar la ayuda de otros elementos arquitectónicos para lograr un buen espacio.

Las composiciones que generan los planos verticales son varias unos pueden ser paralelos, en diagonal, en L, en U etc. Estos generan diferentes espacios dependiendo de la función que se requiera dentro del proyecto arquitectónico.

La forma en L de un plano ayuda a generar un campo espacial que se desarrolla a partir de su intersección, esta forma del espacio disfruta un carácter dual y amplio, permitiendo la variedad de espacio en la superficie en donde se encuentra, otra forma de colocación del plano es colocándola en paralelo estos delimitan entre si un campo espacial, además los extremos abiertos ubica el campo, establecidos por las aristas verticales de los planos proporcionan un carácter eminentemente direccional. La colocación en u en una superficie define un campo espacial que posee un foco interior y una orientación hacia el exterior. La zona posterior del campo está perfectamente encerrada y definida. (Ching Francis, 1981)

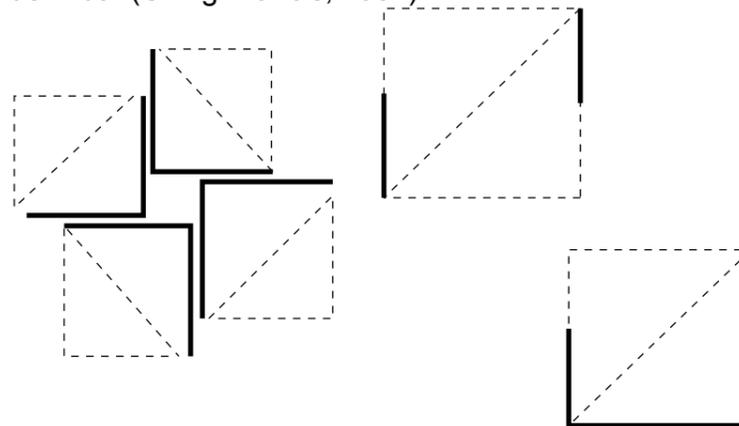


Figura 34. Composición de Planos

Tomado de : Forma, Espacio y orden de Francis Ching. 1981

## - Iluminación

“Luces Led de bajo consumo” La verdad de lo que vemos reside en la estructura de la luz. (R.Kelly 1910-1977)

La influencia de Kelly está dada por la teoría de la percepción, principios de iluminación de escenarios, y los efectos de luz que se encuentran en la naturaleza. Hasta hoy su terminología se utiliza para describir el fondo conceptual en numerosas soluciones de iluminación.

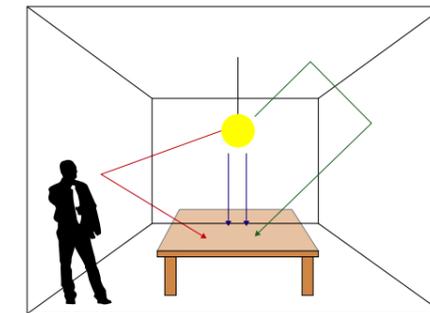


Figura 35. Iluminación artificial

## - Sistema de ventilación

“Renovación del aire”, Renovación del aire del interior de una edificación mediante extracción o inyección de aire. (C.Santibañez, 2015)

Mediante la renovación del aire interior en los edificios se consigue mantener en niveles admisibles, la concentración de contaminantes presentes en el aire, que se genera por el desarrollo de cualquier actividad humana o de otra índole.

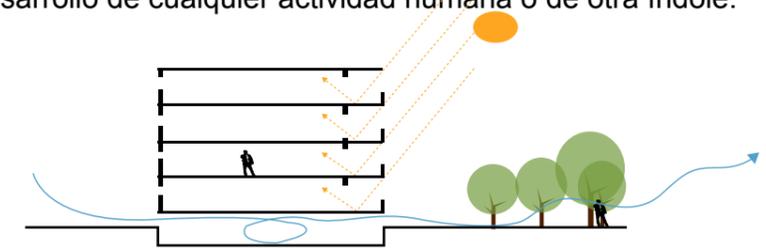


Figura 36. Sistema de ventilación

## - Sistemas Pasivos

“Sistemas solares pasivos”, Aporte de la radiación de forma directa sin transformarla para su utilización. (Yañez.G, 1985)

Según los sistemas solares pasivos para menos consumo energético en una edificación se debe tratar de captar y acumular el calor proveniente de la energía del sol para reutilizar esa energía acumulada.

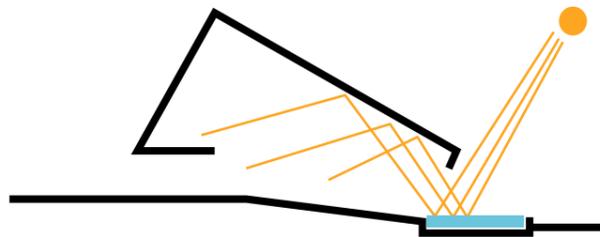


Figura 37. Sistemas solares pasivos

## - Confort térmico

“Ventilación Cruzada”, Lograr una adecuada ventilación natural dentro del espacio, cuando las condiciones del entorno lo permitan para lograr confort térmico. (C.Santibañez, 2015)

Para una correcta ventilación se debe lograr aperturas estratégicamente ubicadas para facilitar el ingreso y la salida de los vientos a través de los espacios interiores de los edificios considerando la dirección de los vientos predominantes

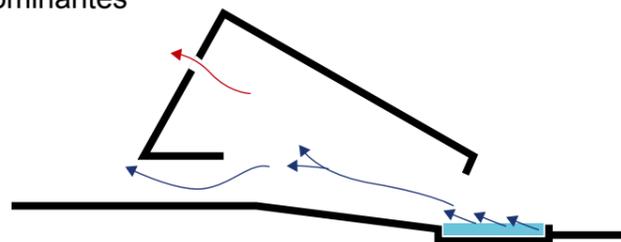


Figura 38. Ventilación Cruzada

## - Reciclaje

“Reciclaje tecnológico”, Manejo de desechos tecnológicos para que no se siga deteriorando el medio ambiente y la salud pública. (Arboleda Luis, 2012)

El reciclaje de productos de la tecnología produce una gran cantidad de beneficios, ya que son reutilizados y procesados, ayudan una nueva fuente de ingresos económicos debido a que se pueden vender.



Figura 39. Reciclaje tecnológico

## 1.4. Objetivos Generales

### 1.4.1. Objetivo Urbano

Generar un equipamiento de intercambio social que resuelva la problemática de desabastecimiento en venta y reparación de productos tecnológicos en La Mariscal, en donde además exista el desarrollo de la tecnología, y la vinculación con el entorno, creando espacios que sean capaces de incentivar la económica del sector.

### 1.4.2. Objetivo Arquitectónicos

Diseñar un centro de intercambio tecnológico para la comercialización de tecnología que incorpore programas de capacitación, innovación y conocimientos junto con la

dinámica de aprendizaje y talleres prácticos para el público en general.

## 1.5. Objetivos Específicos

### 1.5.1. Urbanos

- Articular dentro de la zona el equipamiento con los sistemas de movilidad y espacios públicos para lograr una mayor conexión y accesibilidad al mercado.

- Volver a cocer “La Mariscal” uniendo la calle 18 de septiembre que actualmente se encuentra discontinua por la construcción del puente del Guambra.

### 1.5.2. Arquitectónicos

- Proponer un programa flexible para adaptarse a diferentes necesidades de la promoción y comercialización de productos tecnológicos utilizando el parámetro de la versatilidad en el espacio.

- Proponer un lenguaje arquitectónico basado en estrategias de muro / limite como mediador entre el usuario y el espacio.

- Resolver de manera óptima y adecuada, el equipamiento haciendo del mercado tecnológico un lugar de conectividad universal para todos los usuarios

### 1.5.3. Medio Ambientales

- Integrar y diseñar programas, funciones y tecnologías que

conviertan al proyecto en un centro de acopio de basura tecnológica.

- Emplazar al proyecto considerando las condiciones climáticas del sector.

- Diseñar un Mercado Tecnológico amigable con el ambiente, utilizando materiales que mimeticen el impacto ambiental.

- Implementar un sistema de fachadas que ayude a controlar la radiación solar.

#### 1.5.4. Tecnológicos y Estructurales

- Usar la estructura y su tecnología como el lenguaje del proyecto.

- Incorporar tecnologías y funciones para una adecuada gestión de residuos.

- Dotar el equipamiento de un sistema constructivo capaz de generar un buen aislamiento acústico y térmico en diferentes espacios.

#### 1.6. Alcances y Delimitación

El alcance de la propuesta es de escala zonal abasteciendo aproximadamente a 5000 personas, tendrá un área aproximada de 3000m<sup>2</sup> el cual abarcará diferentes tipos de locales comerciales dinámicos que varíen dependiendo de la época y funciones que requiere el usuario, también pretende fortalecer las actividades socio-económicas del sector, en

gran medida por la necesidad de muchos usuarios donde puedan adquirir, reparar y capacitarse con artefactos tecnológicos. La principal actividad es la comercialización y la dinámica de aprendizaje con la tecnología

El terreno en donde se implantará el proyecto está ubicado fuera del área de estudio de La Mariscal, es un equipamiento de borde el cual brindara una activación económica del sector, se encuentra ubicado alado del puente del Guambra. Se encontró pertinente ubicar el equipamiento en este terreno debido a que existe una escasez de venta de estos productos tecnológicos, electrónicos y educativos los cuales son útiles ya que esa zona tiene una gran demanda estudiantil y de profesionales que requieren de estos productos además existen pocos locales que se enfoquen dentro de este tema los cuales están ubicados subterráneamente en la parte baja del puente y son visitados por varios pero en horarios de tarde y noche estos locales se tornan peligrosos, también este sector tiene una gran demanda de gastronomía y vestimenta.

Además se presentarán detalles constructivos para indicar la idea del proyecto y como estos se adaptan al espacio arquitectónico articulando cada área.

#### 1.7. Metodología.

Dentro de la metodología de estudio que se realiza para el desarrollo de proyecto de titulación existen cuatro fases fundamentales que se deben analizar primero para comprender la problemática a solucionar:

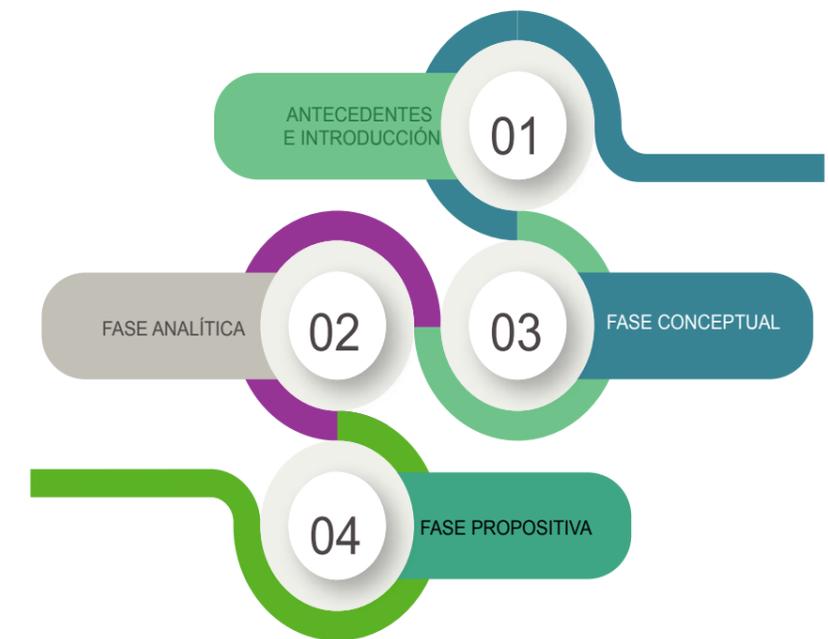


Figura 40. Fases del proyecto de titulación

#### - Fase de Antecedentes e introducción:

En esta primera fase se introduce el tema de los antecedentes, la fundamentación y la justificación donde se explica el análisis urbano de sector y se determina las diferentes problemáticas, luego se buscaron teorías las cuales puedan ayudar a solucionar estos problemas urbanos donde se ubica el proyecto y también teorías arquitectónicas que sean pertinentes para articular la arquitectura con el entorno, por ejemplo Kevin Lynch que a través de su libro la imagen de la ciudad nos da diferentes puntos para obtener una accesibilidad universal, resolviendo problemáticas de bordes de ruptura, Louis Kahn nos ayuda a entender de mejor manera la funcionalidad del espacios con su teoría de espacios servidos y espacios servidores.

También Saussure y Francis Ching con su teoría del muro como mediador del espacio nos da ideas de configuración espacial utilizando solamente el muro como el detalle principal del proyecto. Posteriormente se define el objeto general tanto los específicos del proyecto arquitectónico, se plantea el alcance y la delimitación del proyecto y por último se define un cronograma de actividades para organizar el trabajo en el tiempo establecido.

#### **- Fase de Diagnóstico**

La segunda fase de diagnóstico se introduce al tema específico en este caso sería la tecnología y su historia, se investiga una planificación vigente que nos lleva a argumentar las leyes, ordenanzas, reglamentos, códigos y normas de arquitectura aplicables. Además se argumentan teorías y conceptos aplicables al objeto de estudio los cuales ayudaran a analizar los referentes tanto urbanos, arquitectónicos y de asesorías.

Posteriormente se hará un análisis macro y micro del lugar donde está emplazado el equipamiento propuesto, donde se llega a conclusiones específicas que ayudan a los problemas generales del sitio, también se analiza parámetros medio ambientales que ayudaran al confort térmico de este y por último se realizara un estudio de usuario y sus necesidades en el sector.

#### **- Fase conceptual**

En esta etapa se sacan conclusiones generales de los antecedentes históricos, referentes y análisis del sitio hechos en la fases anteriores en donde se saca un listado de las

fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se presentan en el área a intervenir, además las teorías investigadas comienzan a ser aplicadas al proyecto, las cuales establecen estrategias espaciales reales en el entorno que cumplirán con la posición de la tesis y ayudaran con las distintas problemáticas encontradas en el sitio, además se elabora el programa arquitectónico definiendo cada uno de los espacios que tendrá el proyecto con sus medidas mínimas, para formalizar las funciones.

#### **- Fase propositiva**

La fase propositiva es la última fase, en donde se recopila toda la información, para generar soluciones espaciales, con las cuales se puede crear varias alternativas de plan masa y partidos arquitectónicos para formalizar el proyecto, donde se crearan las plantas, cortes y fachadas arquitectónicas que justifique todas las etapas dentro del proceso.

#### **1.8. Situación en el campo investigativo**

Dentro de las diferentes facultades de arquitectura se han propuesto más de 20 establecimientos de mercados enfocados a productos no perecibles, de abasto, artesanales, además de centros de innovación tecnológica, museos de tecnología. etc., los cuales son temas de rehabilitación o intervenciones, no se encontró ningún mercado o centro de intercambio con las característica de comercialización tecnológica, pero existe temas de equipamientos de innovaciones donde se encuentra actividades y dinámicas utilizando la tecnología.

Debido a lo expuesto anteriormente es importante recopilar la información de estos temas de tesis para tener diferentes pensamientos e ideologías de importante relevancia para guiar el proyecto de titulación hacia el camino deseado. A continuación algunos de los temas encontrados:

Tabla 1.  
Situación en el campo investigativo

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS		
AUTOR	PROYECTO	AÑO
Bermeo Quinde, José Andrés	Mercado de abastos	2016
Baquero Segovia, Julio Enrique	Mercado artesanal en Guápulo	2016
Guanga Sánchez, Luis Carlos	Mercado municipal: zona de conocimiento e innovación-ciudad Francisco de Orellana (Coca)	2016
Rosero Mera, Mónica Alejandra	Mercado minorista de Conocoto, Valle de los Chillos	2017
Orozco Tamayo, María Soledad	Mercado Municipal: administrativo y de servicio-ciudad Francisco de Orellana (Coca)	2016

UNIVERSIDAD DE SAN FRANCISCO		
AUTOR	PROYECTO	AÑO
Bilbao Ernesto; Santiago, Martínez	Mercado Bicentenario	2016
López Jaime (dir); Callejas Hidalgo Pablo Andrés	Centro de innovación y emprendimiento	2015
Oleas Diego (dir); Aguilar Romero Paúl Guillermo	Mercado Municipal de Cumbayá : los productos, lo artesanal y la cultura	2015
Pablo Andrade	Replanteamiento del Mercado Arena	2013

UNIVERSIDAD CATÓLICA		
AUTOR	PROYECTO	AÑO
Toscano Arellano, Fabricio Alejandro	Museo de Ciencia y Tecnología	2009
Granja Vizcaíno, Ángeles; Segovia Nájera, Ana María	Mercado para la zona norte de Quito	2003
Santillán Álvarez, Denisse Lucía	Centro tecnológico de innovación constructiva en Solanda	2016
Molina Zambrano, Diana Carolina	Mercado Cutuglagua	2016
Vallejo Imbaquingo, Danny Santiago	Mercado zonal para la parroquia de Caranqui en la ciudad de Ibarra	2015

UNIVERSIDAD CENTRAL		
AUTOR	PROYECTO	AÑO
Benítez Machado, María Mercedes;	Mercado Central	2014
Alfonso Fernando; Aillón Maroto, María Lissette	Mercado municipal del cantón San Cristóbal	2016
Padilla Villacís, José Vicente; Castro Rodríguez, Robinson Neptalí	Diseño del nuevo mercado minorista municipal mariscal para la ciudad de Puyo.	2016
Cascada, Bedoya Dayana Verónica	Diseño de un nuevo mercado para Tumbaco	2015
Mendez Oleas	Centro de abastecimientos de productos no perecibles	2016





## 2. CAPÍTULO II. FASE DIAGNÓSTICA

### 2.0. Introducción al capítulo.

Este segundo capítulo está basado en cuatro parámetros fundamentales que son:



Figura 41. Parámetros de análisis\_Fase diagnóstica

El objetivo de este capítulo es analizar en base a referentes teóricos conceptuales, el objeto urbano y arquitectónico, para entender la importancia del lugar y del equipamiento y así plantear con coherencia cuáles serán las estrategias para la intervención del sector donde está la propuesta.

Para lograr dicho objetivo, se analizarán distintos parámetros teóricos tanto urbanos como arquitectónicos además de utilizar parámetros medio ambientales, de tecnologías y estructuras, posteriormente se realizará un análisis de sitio y entorno lo cual arrojará distintos resultados

que darán soluciones que ayudarán a estructurar la conceptualización del proyecto, y por último se incluirá los análisis de aserías tanto en los parámetros como estudios de casos, para realizar un proyecto de titulación completo utilizando la sustentabilidad, la estructura y nuevas tecnologías de construcción.

### 2.1. Antecedentes históricos

En la antigüedad, los seres humanos comienzan a desarrollar y a desarrollarse diferentes objetos los cuales sirven de ayuda para satisfacer sus necesidades como seres humanos, por lo que utilizan el conocimiento de su época para inventar aparatos, máquinas, herramientas, teorías etc... Lo cual ayudaría para mejorar su calidad de vida. La tecnología se fue desarrollando dependiendo de su época y del contexto histórico, desde el inicio de la prehistoria descubriendo el filo de una piedra para cortar (areatecnología, 2010), llegando hasta la edad media en donde aparecen muchos objetos como el papel, la imprenta, la pólvora. etc., que de igual manera ayudó al desarrollo y fue avanzando hasta llegar a la edad moderna (1492-1789) donde se generó el crecimiento de las ciudades y un gran cambio económico, además toda esta actividad condujo a buscar nuevas tierras para desarrollar y fabricar nuevos productos que ayuden a la economía y a las necesidades de cada persona.

Pero una de las épocas que más marcó los avances en la tecnología fue la revolución industrial (1760-1840) en donde hubo grandes inventos que reemplazaron la mano humana por grandes industrias que aceleraban el tiempo de trabajo

para conseguir los objetos más rápido. La revolución industrial nace a finales del siglo XVIII en Inglaterra con uno de sus grandes inventos que fue la máquina a vapor ayudando a las personas de esa época a realizar actividades agrícolas e industriales, este fue uno de los inventos que ayudó a la agricultura a crecer, ya que mejoró los medios de producción y desarrollo económico, pero produjo migración de los campos a las ciudades apareciendo la clase obrera. (Ministerio de educación, cultura y deporte, 2010)

Llegó el siglo XX y la tecnología siguió avanzando produciendo un desarrollo tecnológico extraordinario, donde los medios de transporte aparecieron ayudando a trasladar a las personas a diferentes partes del mundo, además la electricidad llega a las ciudades y fábricas, y la electrónica llega para el desarrollo de los primeros ordenadores. Nace y desarrolla la energía nuclear así como la medicina que mejora la calidad humana; nace y se desarrolla la tecnología espacial, llegando los satélites a la órbita lanzando ondas interplanetarias, como resultado de eso, aparece el internet y el correo electrónico ayudando así a la comunicación a distancia.

En la actualidad (siglo XXI) las innovaciones tecnológicas que han sucedido a lo largo de la historia han modificado la vida del ser humano, la tecnología ha permitido que el ser humano tenga un lugar fijo en donde pueda vivir en lugar de seguir el estilo nómada de las épocas antiguas que obligaban al hombre a buscar una nueva forma de vida. Además la escritura, la imprenta el internet han permitido adquirir mayores conocimientos e información. (Ministerio de educación, cultura y deporte, 2010).

2.1.1. Línea de tiempo, desarrollo de la tecnología

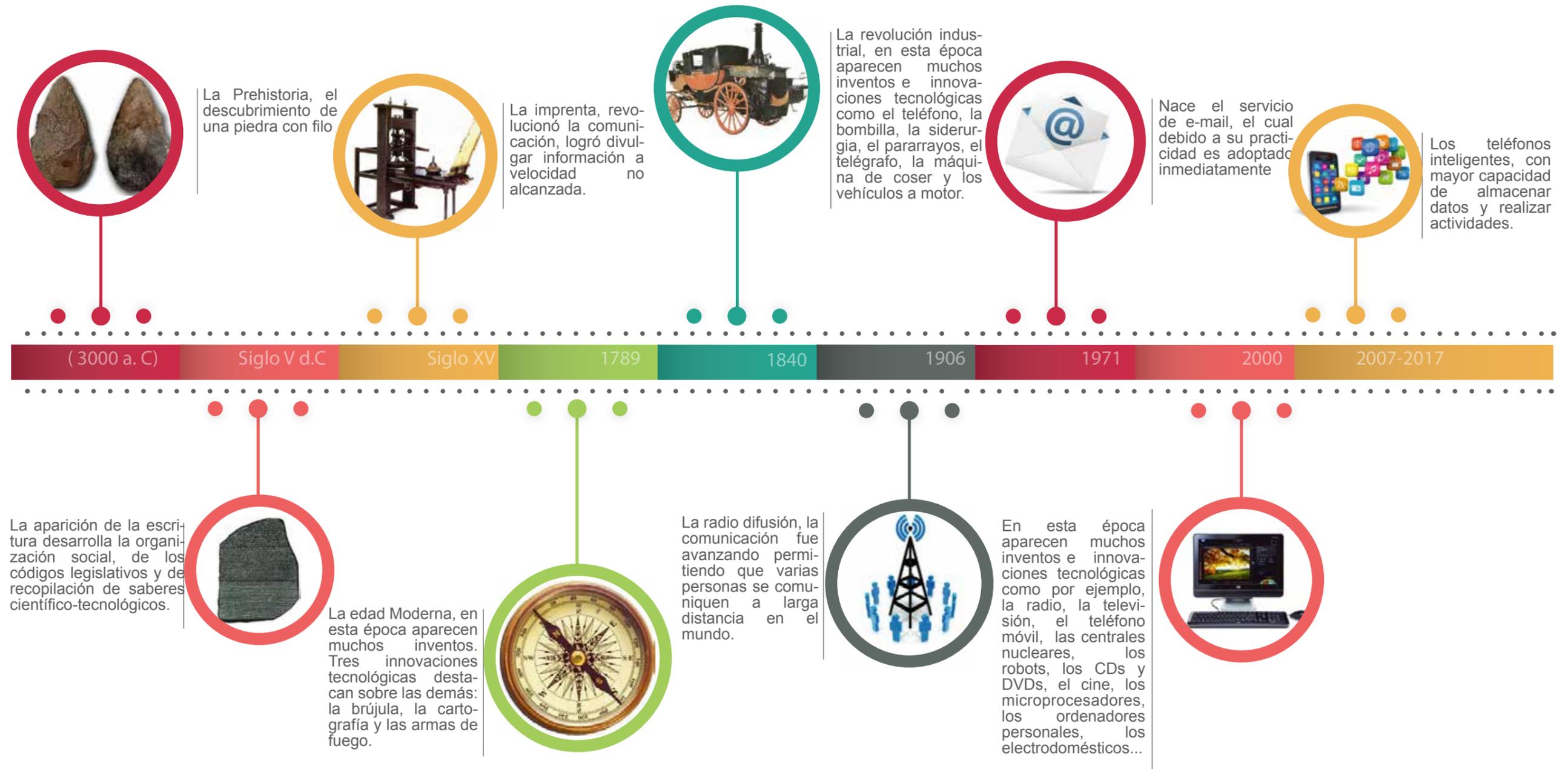


Figura 42. Línea de tiempo  
Tomado de : Recursostic, Sf.

## 2.2. Conceptos

### 2.2.1. ¿Qué es la tecnología?

Según la real academia española de la lengua, “la tecnología es el conjunto de conocimientos propios de un oficio o arte industrial”, o se la puede definir con un conjunto de conocimientos donde el ser humano se apoya para desarrollar y facilitar haciendo de una vida más agradable.

La tecnología puede tener aspectos positivos y negativos dentro de la vida del ser humano, puede facilitar el entorno en donde vive agilitando sus actividades diarias permitiendo la comunicación e interacción social, además fomenta la calidad de aprendizaje y aumenta la productividad económica etc.

Debido a sus diferentes productos, pero también brinda desventajas en el entorno ya que cada vez existe la contaminación ambiental y daño a las personas, ya que sus diferentes industrias deben consumir un alto gasto energético para poder desarrollarla, además cada día aumenta el uso de artefactos, celulares, automóviles por lo que los las personas se están haciendo dependiente de ello y no se dan cuenta del daño que se están haciendo, además uso, contaminan el medio en el que vivimos.

Por esta razón se debe generar un sistema tecnológico que ayude a las personas al aprendizaje, a la economía etc. Pero también ayude al medio en que vivimos utilizando diferentes sistemas amigables al ambiente para que facilite las diferentes actividades consumiendo menos energía y

recursos de la naturaleza

### - Características de la tecnología.



Figura 43. Características de la tecnología  
Tomado de : Sabería, 2014

### 2.2.2 ¿Qué es el comercio tecnológico?

Es una actividad económica la cual se trata del intercambio de bienes y servicios en tecnología entre varias personas o grandes empresas. Este se desarrolla en un ámbito de ferias o mercados-centros en tecnología, cuya actividad tiende a exhibir producto a diferentes marcas para distintos usuarios en sus establecimientos para la compra y venta del mismo, esta actividad es realmente antigua, surgió en los mercados tradicionales, cuando muchas personas producían más de lo que necesitaban por lo cual se originó este intercambio, donde comenzaron a intercambiar sus sobrantes a cambio

de un precio económico.



Figura 44. Actividad Tecnológica

### - Comercio tecnológico en Latinoamérica.

En América Latina pocos países están económicamente abastecidos para la producción de aparatos tecnológicos. En los países tecnológicamente ricos existe un gran fondo de conocimientos prácticos a la espera de ser explotado.

En los mercados incipientes existe una enorme demanda de conocimientos prácticos que espera ser satisfecha. Este comercio de tecnología bien podría ser una de las respuestas a los cambios que están produciéndose en el mundo. Sin embargo, debemos ajustar mejor el procedimiento de intercambio en este tipo de comercio, es decir, coordinar ambas partes mediante la concesión de licencias.

Las instituciones y las autoridades públicas pueden cumplir una función facilitadora en este proceso, al mejorar el “clima” de los derechos de propiedad intelectual, particularmente en lo que a conocimientos prácticos y secretos comerciales. (Verhulst Hans, 2001)

### - Comercio tecnológico en Ecuador.

En los últimos años en el Ecuador se ha promovido el desarrollo de la sociedad con servicios tecnológicos de primera, por medio del acceso al internet y la capacitación de niños, jóvenes y adultos. Asimismo en los últimos 3 años el Ecuador, mejoró su posicionamiento en el índice de disponibilidad de tecnología en red del 30% subió al 75 de disponibilidad y registra un mejor rendimiento en cuanto a telefonía y servicios de acceso a Internet.

Además se han implementado Infocentros Comunitarios, la dotación de equipamiento y conectividad en establecimientos educativos públicos, se promueve la erradicación del analfabetismo digital y se posibilita la inserción de la ciudadanía en la autopista de la Información y el Conocimiento. (Ministerio de telecomunicaciones y sociedad de la información, 2012)

### 2.2.3 Clasificación del mercado según sus características

#### - Ubicación geográfica.

Los mercados o centros de intercambio se clasifican según la ubicación geográfica, debido a que este puede ser de varios tipos según la necesidad del usuario para obtener sus productos, estos pueden enfocarse, en abastos, artesanales, municipales. Etc.

Varios de los centros de intercambio varían su tamaño dependiendo de la influencia a escala que va abastecer y la cantidad de personas que irán, existen varias escales, estas pueden ser zonales, barriales, entre otros. "Cada uno provee

de varios insumos dependiendo del alcance en el que se encuentren." (Plazola, 1997)

#### - Sistemas económicos y organizacionales.

En los sistemas económicos y organizacionales existen varios 2 tipos de categorización, para la venta y comercialización de productos tanto perecibles como no perecibles estos son: los mercados minoristas y los mercados mayoristas

- Los mercados mayoristas son: Mercados intermediarios entre los productores y distribuidores, estos mercados se rigen a las normas públicas, en el cual se comercializan productos alimenticios de diversos géneros al por mayor. (ORDM-253)

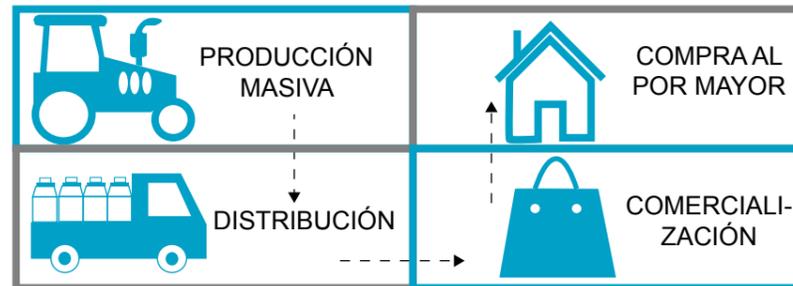


Figura 45. Diagrama mercado mayorista

- Los mercados minoristas son: Conjunto de establecimientos fundamentalmente de alimentación, agrupados en un edificios, y que prestan una gestión de funcionamiento común controlada por el Municipio. (ORDM-253)

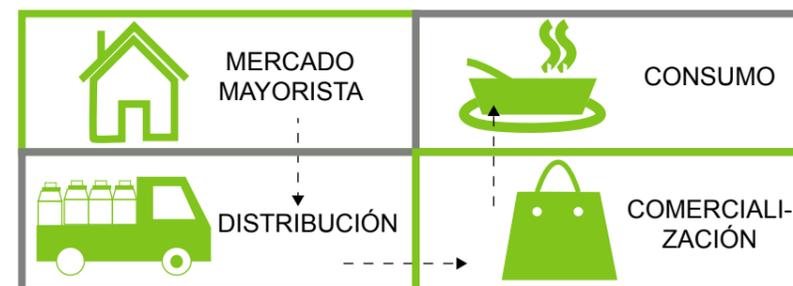


Figura 46. Diagrama mercado minorista

### 2.2.4. Modelos comerciales

#### - Distritos tecnológicos

El Distrito Tecnológico es un centro de promoción y desarrollo de tecnología, innovación y conocimiento. Estos nodos de innovación son diseñados con una orientación estratégica que potencian la identidad social y el sentido de pertenencia. Junto con sistemas desarrollados de transporte e infraestructura, estas iniciativas se proponen configurar nuevos escenarios de integración, competencia y cooperación. Además se desarrolla un espacio donde conviva la identidad cultural existente con las empresas TIC (Tecnología – Innovación - Conocimientos), se trabaje, se estudie, y se viva. (Peña Antonio, 2006)

#### - Mercados tecnológicos

Desempeñan un papel fundamental a la hora de facilitar la innovación colectiva. Proporcionan un marco en el que las empresas pueden obtener licencias sobre invenciones que complementen y mejoren sus objetivos empresariales. Del mismo modo, permiten a las empresas obtener ingresos de la concesión de licencias sobre las invenciones que no les interesa desarrollar o comercializar. La innovación colectiva fomenta un intercambio fecundo de ideas y promueve la continuidad de la innovación.

Las empresas están concediendo cada vez más licencias sobre sus invenciones para generar ingresos adicionales. Las encuestas indican que una de cada cinco empresas europeas, una de cada cuatro empresas japonesas y una de cada siete empresas estadounidenses tienen concedidas

licencias sobre tecnologías patentadas. Cuando se tiene en cuenta el número de empresas que desean vender licencias sobre sus invenciones, el porcentaje aumenta de forma significativa. (Intan Hamdan, 2012)

#### **- Mercados tradicionales**

Los mercados tradicionales son considerados como fuentes principales de intercambio de bienes o servicios de las ciudades, es un espacio de transacciones menores y abastecimientos de productos estos pueden ser de productos perecibles o productos no perecibles, es el precursor de trato directo con las personas, de su intercambio abierto y además de la adaptación de precios.

No existe una sistematización de los productos de compra y venta, sin embargo se pueden impulsar nuevos sistemas de negociación. En las diferentes actividades de compra y venta. (Cerdeño, 2010)

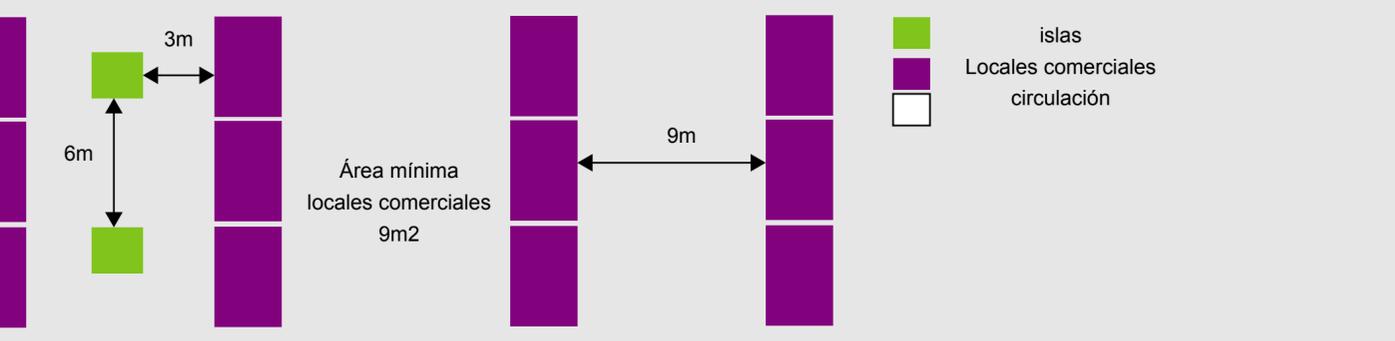
#### **-- Mercados ecológicos**

Son aquellos mercados que utilizan la infraestructura para la recolección de aguas lluvias y el sol para reutilizarlo y abastecerse, además todos los desechos que generan lo utilizan para abonos o alimentos para animales. La sostenibilidad en la actualidad es una de las maneras para incentivar al ser humano, la tendencia en todo el mundo es regresar a los métodos tradicionales de producción y utilizar métodos de construcción y estructura que no dañe la huella ecológica en la actualidad. Los mercados ecológicos juegan un rol muy importante dentro de los nuevos procesos de desarrollo económico, ya que permiten nuevas técnicas de eco diseño que llaman la atención a sus usuarios ya que sus materiales y productos son amigables al medio ambiente.

**2.3. Regulatorios Normativos**

Tabla 3.

Parámetros Teóricos de normativa

PARÁMETROS TEÓRICOS DE NORMATIVA	REQUISITOS / INFRAESTRUCTURA	REQUISITOS / ÁREAS Y ESTRUCTURA INTERNA	INSTALACIONES ELÉCTRICAS E HIDROSANITARIAS	TIPOS DE CUBÍCULOS COMERCIALES																																					
<p>El siguiente análisis de planificación Vigente tiene como objetivo indicar cuales son los parámetros de normativa para el diseño del equipamiento</p> <p>El estudio se basa en cinco parámetros fundamentales los cuales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Requisitos/ Infraestructura</li> <li>- Requisitos / Áreas y estructura interna</li> <li>- Instalaciones Eléctricas e Hidrosanitarias</li> <li>- Tipos de cubículos comerciales</li> <li>- Disposición de cubículos comerciales</li> </ul> <p>A continuación la normativa vigente:</p> <table border="1" data-bbox="126 712 591 1142"> <tr> <td>Pieza Urbana 3</td> <td>Mercado Comercio</td> </tr> <tr> <td>Formación de Ocupación</td> <td>Aislada</td> </tr> <tr> <td>Número de pisos</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Altura</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Retiros</td> <td>Frontal:0</td> </tr> <tr> <td>Lateral: 0</td> </tr> <tr> <td>Posterior: 3m</td> </tr> <tr> <td>Distancia entre bloques</td> <td>6m</td> </tr> <tr> <td>COS PB</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>COS Total</td> <td>700%</td> </tr> <tr> <td>Lote mínimo</td> <td>2500 m2</td> </tr> <tr> <td>Lote</td> <td>3188 m2</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="126 1142 591 1239"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>tipología</th> <th>establ.</th> <th>r de influencia</th> <th>norma m/hab</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Comercial</td> <td>sectorial</td> <td>mercado minorista</td> <td>1000</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Lote mínimo</td> <td>2500m</td> <td>Pobl. base</td> <td>5000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Pieza Urbana 3	Mercado Comercio	Formación de Ocupación	Aislada	Número de pisos	10	Altura	30	Retiros	Frontal:0	Lateral: 0	Posterior: 3m	Distancia entre bloques	6m	COS PB	70%	COS Total	700%	Lote mínimo	2500 m2	Lote	3188 m2	Categoría	tipología	establ.	r de influencia	norma m/hab	Comercial	sectorial	mercado minorista	1000	0,5	Lote mínimo	2500m	Pobl. base	5000		<ul style="list-style-type: none"> <li>- El equipamiento propuesto debe contar con una infraestructura física que permita la ventilación del mismo además que impida el ingreso de animales y facilite el control de plagas y otros elementos del ambiente exterior como el polvo y algún tipo de material extraño, ya que esto permite mantener las condiciones sanitarias necesarias de la normativa.</li> <li>- Unidades de comercios menores a 50 m2; y/o sumados hasta 50m2, no requieren de estacionamientos; Comercios desde 51 hasta 300 m2, requieren de 1 estacionamiento cada 50m2 de Au.</li> <li>- El equipamiento debe tener obligatoriamente un espacio de guardería para el cuidado de los hijos de los trabajadores.</li> <li>- La repartición y el diseño del mercado debe permitir el fácil mantenimiento y limpieza para reducir el riesgo de contaminación.</li> <li>- El equipamiento debe brindar fácil conexión de energía e internet para la comodidad de los usuarios.</li> <li>- La construcción debe de ser consistente y disponer del espacio suficiente para las instalaciones de los equipos tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La ventilación del equipamiento de los espacios puede ser natural o mecánica, pero debe de ser necesaria para la reducción de la contaminación interna.</li> <li>- Los pasillos no deben ser usados como área de almacenamiento.</li> <li>- Debe existir un cuarto el cual sirva de mantenimiento para la limpieza interna del equipamiento.</li> <li>- Debe repararse inmediatamente toda superficie estropea o irregular, así como cualquier grieta, golpes de la infraestructura para evitar cualquier incomodidad o colapso de la misma.</li> <li>- Las puertas deben tener una superficie lisa y no absorbente de fácil limpieza.</li> <li>- Las ventanas y aberturas deben ser construidas de manera que eviten la acumulación de polvo o suciedad.</li> <li>- Los techos falsos e instalaciones suspendidas deben estar contruidos de manera que eviten la acumulación de suciedad, condensación y formación de mohos, desprendimiento de partículas y además que faciliten su limpieza y mantenimiento.</li> <li>- Los drenajes del piso deben tener la protección adecuada, ser conducidos por cañerías y estar diseñados de forma tal que se permita su limpieza y mantenimiento. Donde sea requerido deben tener instalados el sello hidráulico, trampas de grasa y sólidos, con fácil acceso para la limpieza.</li> <li>- Los pisos deben ser de material antideslizante, resistentes a los golpes libres de roturas y grietas y al alto tráfico de usuario, además deben tener una pendiente de 2%min para la limpieza del mismo.</li> <li>- Deben haber espacios donde se puedan armar paredes de fácil montaje y desarmado para las distintas comercialización cuyas paredes tengan una superficie lisa cuya altura min sea de 2metros.</li> <li>- El equipamiento debe ser distribuido y señalizado de manera que facilite el flujo de trabajo siguiendo preferentemente el principio de flujo hacia adelante.</li> <li>- Debe tener una accesibilidad universal para todo tipo de usuario cuya rampa debe tener el 10% min que exige la normativa, además los accesos a los pisos superiores o inferiores deben tener ascensores cumplimiento las respectivas normas de protección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los diferentes espacios del equipamiento deben tener una cómoda conexión de toma corrientes para la distribución de energía eléctrica en los distintos locales y zonas de comercialización.</li> <li>- El sistema eléctrico debe estar en buen estado y debe contar con un generador alterno de energía de encendido automático para evitar cualquier apagón de acuerdo a los requerimientos energéticos de la normativa.</li> <li>- La iluminación del equipamiento puede ser natural o artificial, brindando una adecuada instalación y de luz para la realización de tareas comerciales, educativas y de ocio.</li> <li>- Debe existir un cuarto de máquinas en una correcta ubicación con ventilación natural para la colocación del generador eléctrico y cuarto de bombas para el mantenimiento.</li> <li>- Las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de agua e insumos de higiene personas como: papel higiénico, jabón líquido, gel desinfectante, toalla desechable o secadores eléctricos.</li> <li>- Para comercios con área de hasta 100m2 de área utilizable: media batería de uso privado.</li> <li>- Para comercios agrupados o no en general, mayores a 100m2 y hasta 1000m2 de área utilizable: media batería de uso y acceso público por cada 250m2 de área utilizable, distribución para hombres y mujeres.</li> <li>- 1 inodoro por casa 500m2, 2 lavabos por cada cinco inodoros, 2 urinarios sanitarios por cada 5 inodoros de hombre.</li> </ul>	<p>Existen varios tipos de cubículos comerciales que pueden utilizarse como islas para la comercialización de diferentes productos, estos dependen del producto que se va a vender:</p>  <p>Área mínima 6m2</p> <p>Área mínima 6m2</p> <p>Área mínima 6m2</p> <p>Exposición Almacenamiento Servicio</p> <p><b>DISPOSICIÓN DE CUBÍCULOS COMERCIALES</b></p>  <p>Área mínima locales comerciales 9m2</p> <p>islas Locales comerciales circulación</p>
Pieza Urbana 3	Mercado Comercio																																								
Formación de Ocupación	Aislada																																								
Número de pisos	10																																								
Altura	30																																								
Retiros	Frontal:0																																								
	Lateral: 0																																								
	Posterior: 3m																																								
Distancia entre bloques	6m																																								
COS PB	70%																																								
COS Total	700%																																								
Lote mínimo	2500 m2																																								
Lote	3188 m2																																								
Categoría	tipología	establ.	r de influencia	norma m/hab																																					
Comercial	sectorial	mercado minorista	1000	0,5																																					
Lote mínimo	2500m	Pobl. base	5000																																						

Tomado de: Inen\_mercados, 2013

## 2.4. Programa

El programa arquitectónico del equipamiento propuesto se divide en cinco áreas diferentes:



Figura 47. Zonificación

- Áreas locales.- se conformará el área adecuada, dependiendo del tipo de producto que se presentará además tendrá la factibilidad de todos los recursos tecnológicos para su uso.

- Áreas de esparcimientos.- estas zonas serán de ayuda para la interacción entre los usuarios con áreas tecnológicas que ayudaran al aprendizaje y conocimiento de la misma, además estos espacios proporcionaran una buena experiencia para el usuario conteniendo buen espacio de confort y seguridad.

- Área administrativa.- El área Administrativa contribuye al desarrollo del negocio mediante una gestión organizada y profesional, que permite alcanzar los objetivos de la Compañía.

- Área de almacenamiento.- el área de bodega donde se conservaran todos los productos que llegan al equipamiento para su respectiva distribución en todos los locales y posteriormente su comercialización.

- Área de servicios.- Un área de servicio es aquella que contiene varios elementos que ayudaran a la comodidad del usuario esta contendrá todo el sistema hidrosanitario como instalaciones eléctricas, domótica, agua potable, aguas grises.

- Circulaciones.- las circulaciones tendrán su importancia ya que conectaran a todo el proyecto de forma vertical y longitudinal, ayudando a los usuarios a llegar a su local de destino.

## 2.5. Conclusiones antecedentes del tema

Los antecedentes del tema hablan de como la tecnología se fue desarrollando en los últimos tiempos, cuantos hubieron los primeros inventos y el hombre comienza a desarrollar objetos que le sirvan para ayudarse con el alimento y cualquier otra necesidad que requiera. Así es como comienza el desarrollo de la tecnología a través de la historia inventando aparatos tecnológicos que ayuden al ser humano dependiendo de su época.

En pleno siglo XXI el desarrollo de la tecnología a llegando a un punto en el cual llega a modificar la vida del ser humano y ha permitido que este tenga un lugar fijo de vida y no requiera seguir desplazándose de un lado a otro para conseguir una nueva forma de vida, pero también, el ser humano se ha hecho dependiente de la tecnología y es posible que haya llegado al punto de no poder vivir sin ella. Varios de los aparatos tecnológicos que se usan en la actualidad requieren de mucho consumo energético pero, existen varias maneras de llegar a un arquitectura sustentable utilizando la tecnología una de esas puede ser utilizando una nueva forma de energía renovable la cual ayudara a consumir menos energía eléctrica y al despilfarro de esta, también se puede fomentar el reciclaje tecnológico y además una nueva forma de sistemas de construcción amigable con el medio ambiente.

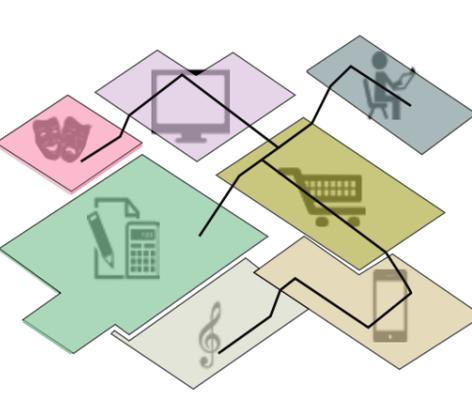
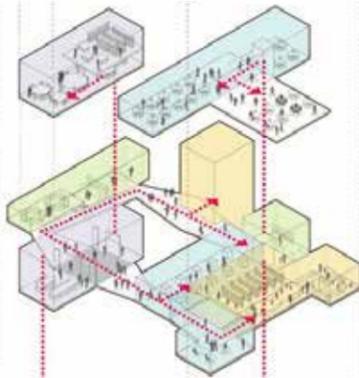
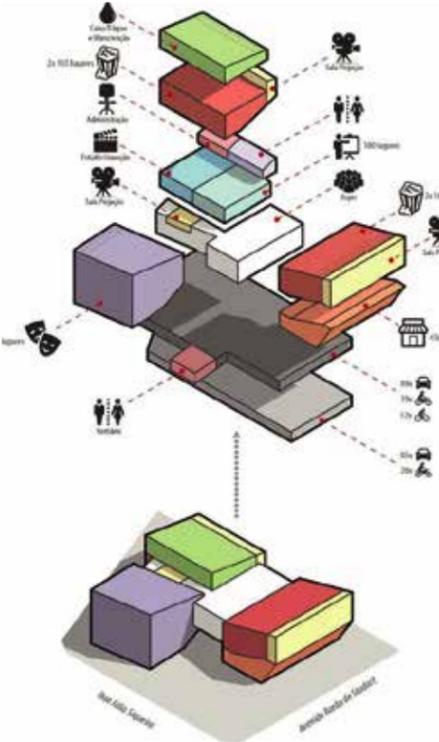
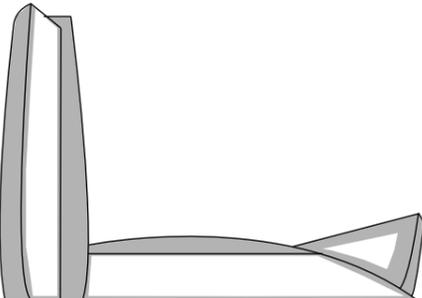
Por otro lugar la tecnología en Ecuador los últimos años ha desarrollado una sociedad con servicios tecnológico de primera, por medio del acceso al internet y la capacitación de niños, jóvenes y adultos.

2.6. Análisis de referentes

2.6.1. Urbanos

Tabla 4.

Referente Urbano\_Zhouguancun (Beijing)

Zhongguancun (Beijing)		
Descripción del proyecto	Estrategia de diseño	Funcionalidad _ organización espacial
 <p><b>Ubicación:</b> China - Beijing  <b>Año:</b> 1950 (hasta la actualidad)</p> <p>Esta área compacta, situada en el distrito Haidian de Beijing, cuenta con personas que son expertos en TI (Tecnología e Innovación) además de conocimientos informáticos de toda China. Hay un montón de conocidas empresas de alta tecnología chinas ubicadas aquí como Lenovo China, Founoe, UFIDA y Sina.</p> <p>En el pasado, la gente tenía la opinión de que Zhongguancun era un lugar que sólo vendía productos electrónicos. Pero ahora, Zhongguancun se ha convertido en una zona comercial mucho más diversa y mixta. El área ha atraído enormes cantidades de inversión reciente y los precios locales de propiedad han aumentado considerablemente.</p>	 <p>Convertirse en una zona comercial mucho más diversa y mixta, la cual tenga áreas de entretenimiento e interacción de igual manera se comercialice y se produzcas aparatos tecnológicos para el uso de diferentes usuarios.</p>	 <p>En cuanto a funcionalidad un distrito tecnológico a grande escala se puede replicar a una escala pequeña edificio-barrio el cual puede convertirse en una zona comercial mucho más diversa y mixta, la cual tenga áreas de entretenimiento, capacitación, interacción de igual manera en donde comercialice tecnología</p>
	<p><b>Circulación</b></p>  <p>La circulación de este distrito es muy peculiar ya que sus conexiones son en altura, creando puentes, y circulaciones subterráneas las cuales te llevan a distintos espacios dentro del distrito tecnológico.</p>	<p><b>Espacio Público</b></p>  <p>El Distrito de Zhongguancun se especializa en su espacio público ya que crea varios recorridos comerciales alrededor de su edificio principal el cual lleva a varios usuarios a conectarse con el equipamiento mediante un soterrado peatonal o puentes a desniveles conectados a otros edificios.</p>
	<p><b>Porosidad</b></p>  <p>Zhongguancun, cuenta con una porosidad alta, ya que su estrategia principal es que los usuarios accedan con frecuencia al distrito hacer uso y compra de sus tecnología, además la porosidad se encuentra en todos sus pisos.</p>	

Tomado de: Beijingholiday, 2001

Tabla 5.  
Referente Urbano\_Under the bridge park (Rusia)

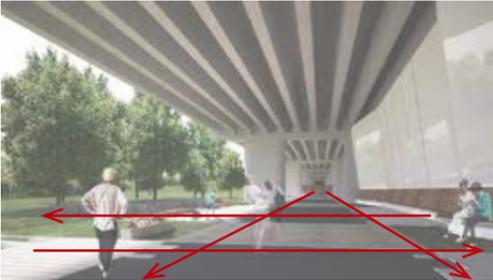
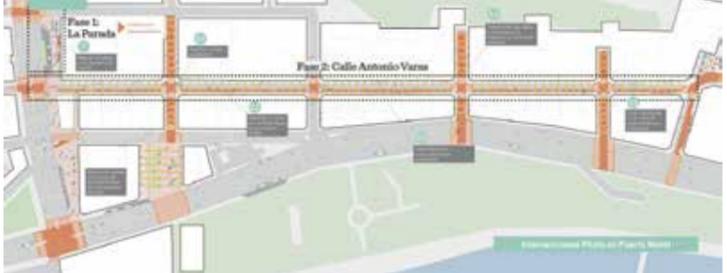
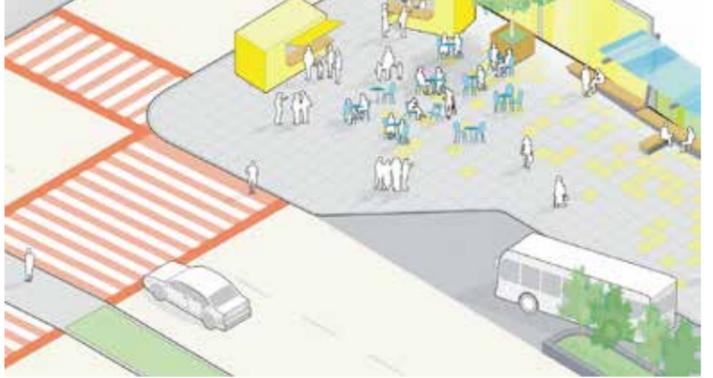
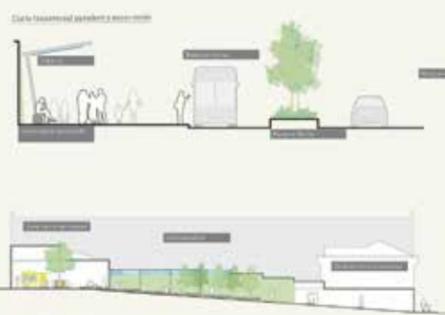
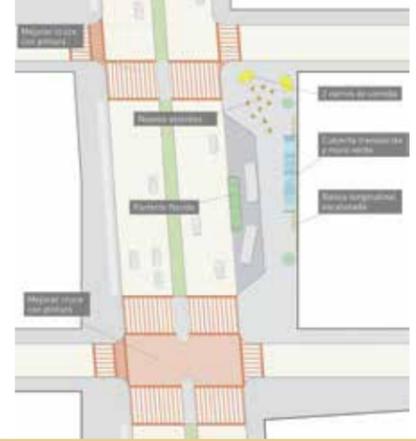
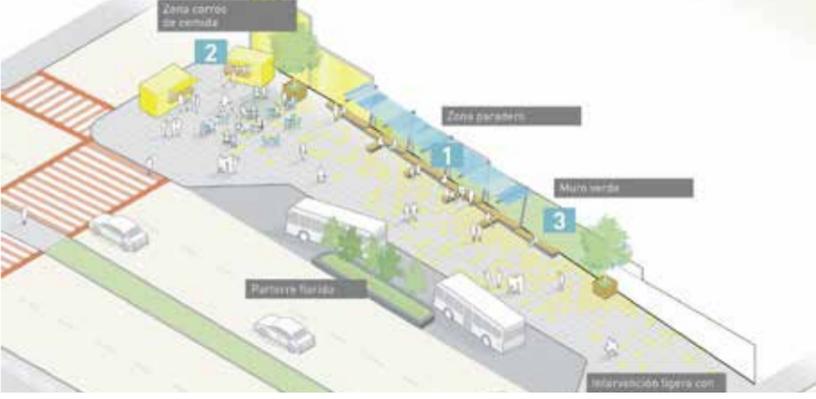
Under the bridge park (Rusia)		
<p>Descripción del proyecto</p>	<p>Principios de diseño</p>	<p>Espacio Público</p>
 <p><b>Ubicación:</b> Rusia - Yaroslavl <b>Año:</b> 2015 (hasta la actualidad)</p> <p>El puente Tolbukhinsky fue elegido para ser remodelado debido a que aportaba peligro a la ciudad de Yaroslavl. Este lugar está en la intersección de dos elementos, un "techo" sobre su cabeza, formó un puente, y con impresionantes vistas a la extensión de las olas y la Iglesia de San Juan Bautista, por supuesto, tiene un carácter llamativo y un cierto atractivo.</p> <p>El diseño propuesto es un parque -plaza debajo del puente para que se convierta un lugar de estancia y no de bajo para reactivar la zona en donde se encuentra el de uso vehicular.</p>	 <p>Incentivar la actividad deportiva, el espacio público, accesibilidad universal a través de un área que se amigable con el ambiente y priorice al peatón.</p> <p><b>Circulación</b></p>  <p>La circulación para llegar bajo el puente es totalmente accesible universalmente, y es muy porosa ayudando a reactivar la zona actualmente peligrosa.</p> <p><b>Trama Vegetal</b></p>  <p>La naturaleza al rededor ayuda a que este puente pueda tener un aire puro con ventilacion natural y hace que las personas se sientan mas seguras.</p>	 <p>El muro de escalada está separado del callejón central del parque por una pared con lugares de descanso ubicados en ella, desde donde se puede ver un parque costero salvaje en la llanura aluvial del río. Kotorosl</p> <p><b>Funcionalidad _ organización espacial</b></p>  <p>En el puente, detrás del escenario se fija una pantalla en la que se pueden ver películas por las noches o se pueden organizar presentaciones de proyectos y varias clases magistrales. El soporte para el proyector se encuentra sobre el arco en la presa, de fácil y rápido acceso para el personal técnico.</p>
<p>Tomado de: Socialfest, 2012</p>		

Tabla 6.  
Referente Urbano\_ Intervención urbana de la ciudad de Puerto Montt (Chile)

Intervención urbana de la ciudad de Puerto Montt (Chile)		
<p><b>Descripción del proyecto</b></p>	<p><b>Principios de diseño</b></p>	<p><b>Espacio Público</b></p>
	 <p>Priorizar al peatón, creando plazas para ampliar el espacio público aprovechando la gran área comercial que se encuentra al rededor del sitio a intervenir.</p>	
<p><b>Ubicación:</b> Puerto Montt- Chile <b>Año:</b> 2015 (hasta la actualidad) <b>Autor:</b> Gehl Architects</p> <p>El equipo se enfocó en estudiar el sector comercial focalizado en el extremo oeste de la Calle Antonio Varas entre la Avenida Presidente Salvador Allende y la Calle Chillán. También se analizaron las intersecciones sobre la Av. Diego Portales que conectan a este sector con el frente costero.</p> <p>En el marco de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles ICES, la ciudad chilena de Puerto Montt llevan un tiempo trabajando en mejorar la calidad de sus espacios públicos.</p> <p>Por esta razón se planteo unas estrategias urbanas para que el vehiculo no sea la prioridad del la ciudad y no existeb bordes de ruptura que separe al peatón del espacio público.</p>	<p><b>Circulación</b></p>  <p>Para incentivar el uso del transporte público, es necesario priorizar el confort de sus usuarios ofreciendo pasos peatonales seguros y directos</p>	<p>Gehl Architects, diseña un filtro-plaza el cual funciona como un colchón acústico que protege al peatón de gran nodo vehicular que se forma en la esquina más conflictiva por la unión de dos Av. principales</p>
	<p><b>Accesibilidad</b></p>  <p>La accesibilidad a este espacio es totalmente universal ya que implanta plataformas unicas y en las zonas más elevadas implanta un sistema de rampas</p>	<p><b>Funcionalidad _ organización espacial</b></p>  <p>La gran fortaleza de este sector es su vocación de mercado popular: Los pequeños comercios cumplen una función vital que debe mantenerse en la visión a futuro. Sin embargo, estas actividades deben estar reguladas para que sean compatibles con la seguridad y comodidad de las personas que acceden a la zona.</p>

Tomado de: Plataformaarquitectura, 2016

2.6.2. Arquitectónicos

Tabla 7.

Referente Arquitectónico\_Tienda de Apple

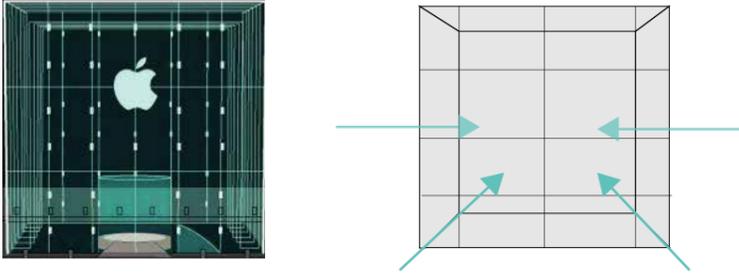
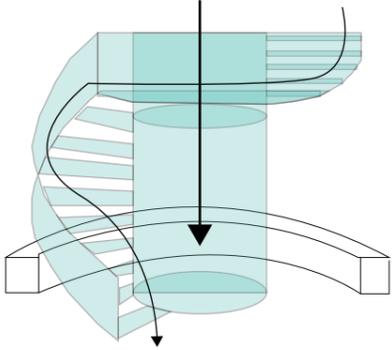
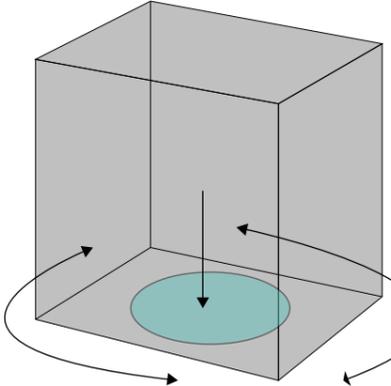
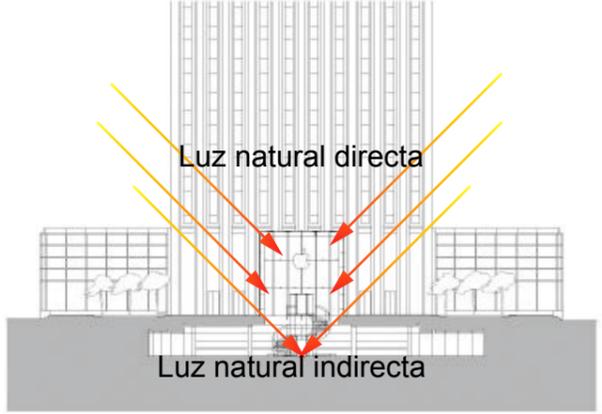
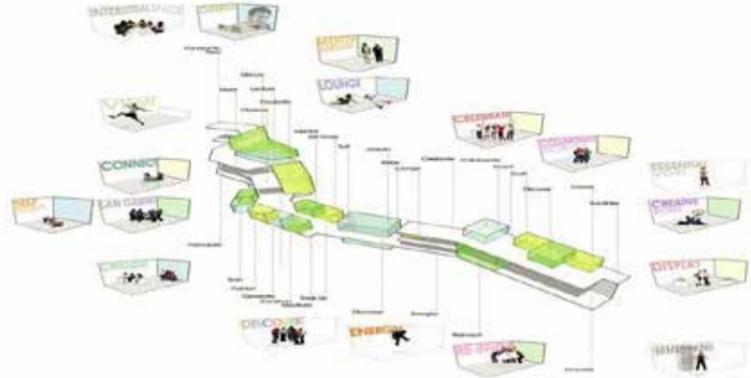
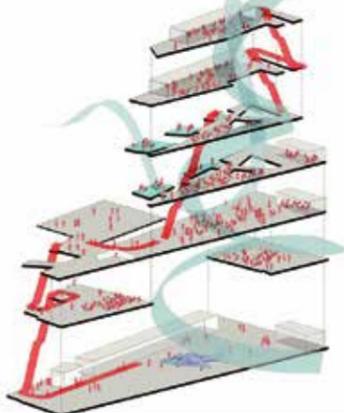
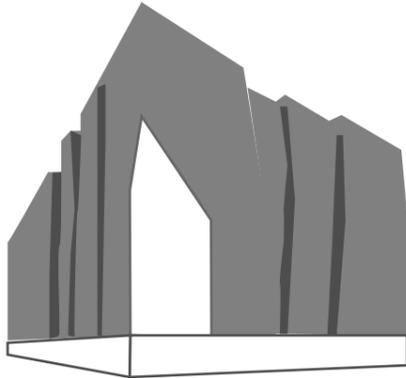
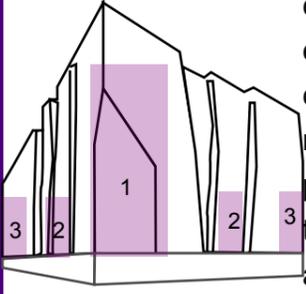
Tienda Apple (New York)		
<b>Descripción del proyecto</b>	<b>Principios de diseño</b>	
	 <p>La estrategia principal fue crear un elemento arquitectónico puro, un cubo de vidrio que sea totalmente permeable en diferentes direcciones en cual se convierte en el elemento de transición principal.</p>	
<p><b>Ubicación:</b> Estados Unidos- New York  <b>Año:</b> 2006  <b>Autor:</b> Bohlin Cywinski Jackson</p> <p>Apple Store es una cadena de tiendas de Apple. Las tiendas venden ordenadores, celulares, accesorios de otras empresas, así como electrónica de consumo, como el Apple TV. Muchas tiendas cuentan con teatros donde realizan presentaciones y talleres, e imparten cursos de productor Apple. Todas las tiendas tienen una Genius Bar, que ofrece ayuda técnica, así como reparaciones.</p> <p>El diseñador Bohlin Cywinski Jackson y el ingeniero estructural Eckersly O'Callahan utilizaron los elementos de vidrio estructurales que ya son firma de todas las tiendas Apple para crear un elemento arquitectónico puro, un cubo de vidrio de 10 metros de lado que se convierte en reclamo y entrada a una tienda que por lo demás se desarrolla bajo tierra.</p>	<p><b>Circulación</b></p>  <p>Los visitantes se acercan hacia el cubo de cristal a través de la plaza del edificio, para descender por las escaleras de cristal o por el ascensor central, de planta circular y también totalmente transparente.</p>	<p><b>Funcionalidad _ organización espacial</b></p>  <p>Apple Store tiene diferentes tipos de temáticas en sus proyectos esta tienda cuentan con talleres de aprendizaje y capacitación para personas con poco conocimiento sobre el funcionamiento y uso de la tecnología, además cuenta con una área recreativa para la interacción entre el usuario y aparatos electrónicos como pantallas led gigantes.</p>
	<p><b>Accesibilidad</b></p>  <p>En planta inferior nos encontramos con una planta totalmente diáfana, sin divisiones ni recovecos, transparente y abierta, donde los distintos productos de la marca se muestran sobre grandes mesas de diseño minimalista en un entorno donde predominan el acero inoxidable y la piedra natural de textura fina y homogénea</p>	<p><b>Luz Natural</b></p>  <p>Luz natural directa</p> <p>Luz natural indirecta</p>

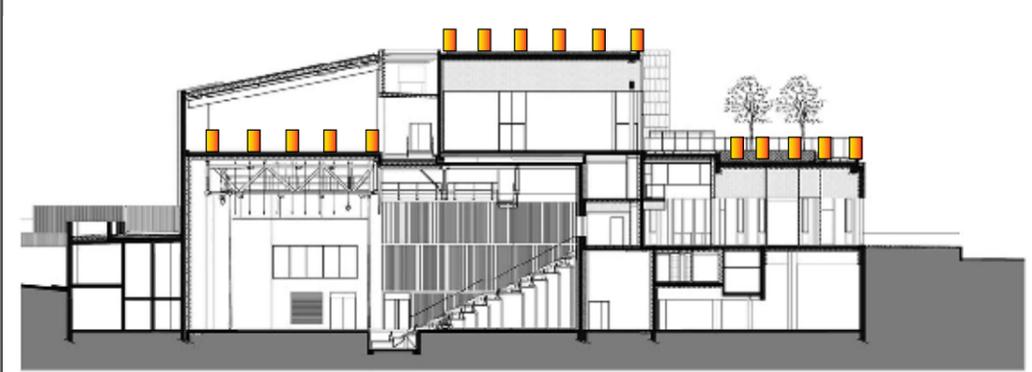
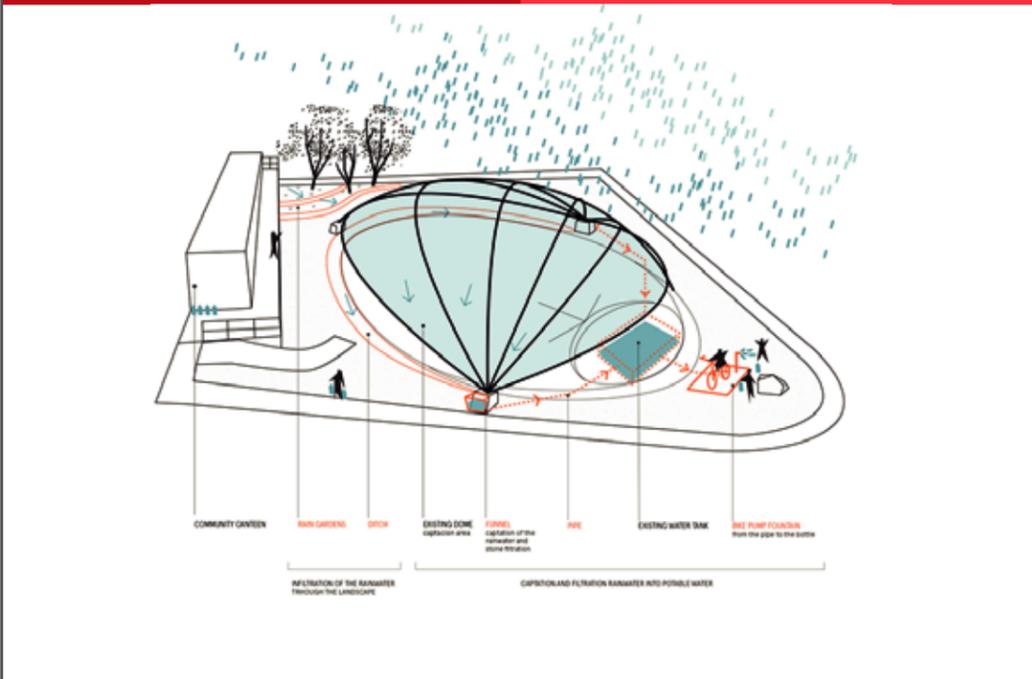
Tabla 8.  
Referente Arquitectónico\_Xidan Comercial Street (Beijing)

Xidan Comercial Street (Beijing)		
<p><b>Descripción del proyecto</b></p>	<p><b>Principios de diseño</b></p>	
	 <p>La estrategia principal de Xidan Comercial Street, es lograr varios usos comerciales dentro de un solo equipamiento para llevar la aglomeración de usuarios a un solo sitio.</p>	
<p><b>Ubicación:</b> Beijing - China <b>Año:</b> 1979</p> <p>Xidan Commercial Street juega un papel de liderazgo en la tendencia de las compras modernizado de Beijing. Como la zona de departamento más completa y especializada, Xidan abastece a los consumidores de todos los niveles y grupos, especialmente popular entre los jóvenes. Una hilera de grandes centros comerciales de vanguardia están subiendo por la calle. No hay ningún centro comercial que pueda competir con la densidad de los centros comerciales en Xidan. Las marcas grandes y los productos de moda son fáciles de conseguir. Cada día, montones de lugareños y viajeros se refugian en Xidan para buscar los mayores placeres de las compras en tecnología.</p>	<p><b>Circulación</b></p>  <p>La circulación de Xidan es en altura, la cual crea puentes para conectar diferentes espacios y se utiliza mucho las conexiones verticales en el equipamiento.</p>	<p><b>Funcionalidad _ organización espacial</b></p>  <p>Xidan tiene diferentes funcionalidades en el equipamiento, contiene la comercialización, talleres de aprendizaje y además ofrece espacios de ocio para la interacción de los usuarios especialmente jóvenes.</p>
<p><b>Luz Natural</b></p>  <p>La porosidad de Xidan es baja, las fachadas están recubiertas de vidrio reflectivo que contienen luces led para dar un color tecnológico a la fachada y la porosidad en planta baja es alta para que el usuario llegue al equipamiento.</p>	<p><b>Accesibilidad</b></p>  <p>Existe un acceso principal, con una gran jerarquía, y existen 2 secundarios, los cuales se conectan por medio de túneles peatonales, los accesos terciarios son uno de acceso vehicular, y el otro de carga y descarga.</p>	

### 2.6.3. Asesorías. - Medio Ambiental

Tabla 9.

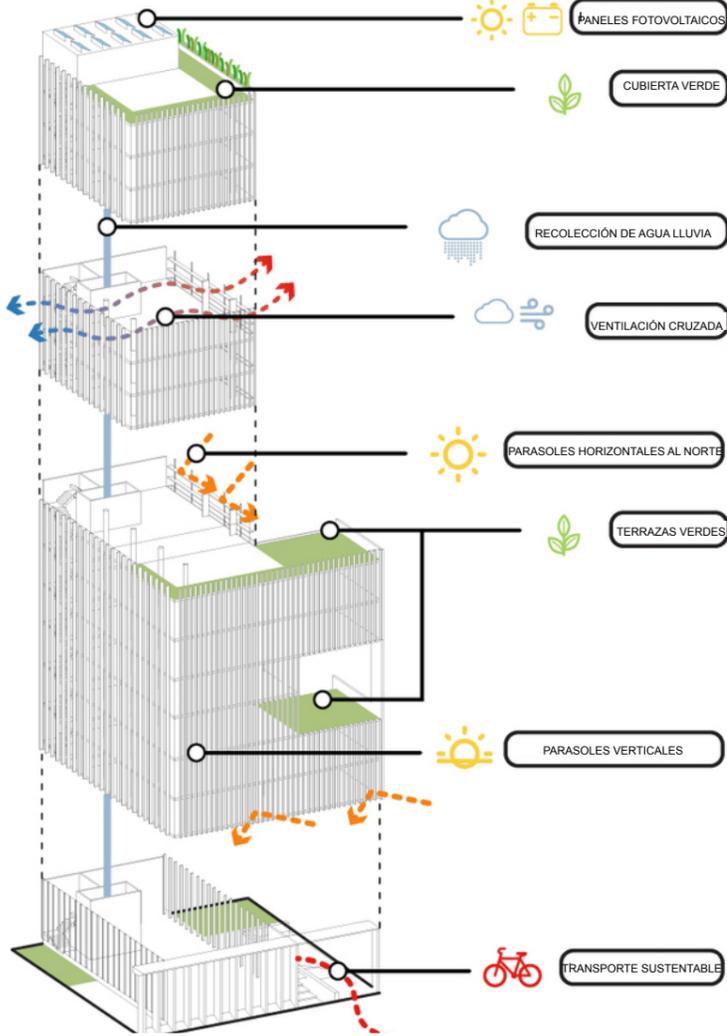
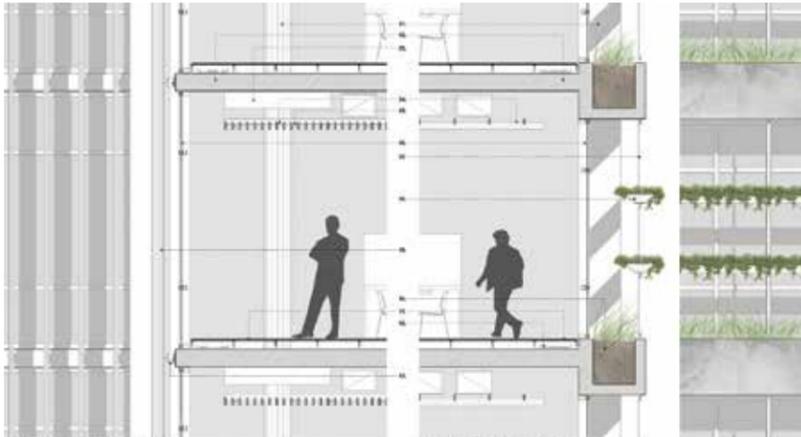
Referente Arquitectónico\_Complejo Cultural y de instalaciones deportivas (Francia)

Complejo cultural y de instalaciones deportivas. (Francia)		
Descripción del proyecto	Utilización de paneles solares	
 <p><b>Ubicación:</b> Courbevoie, Francia <b>Año:</b> 2014 <b>Autor:</b> Ateliers 2/3/4/</p> <p>Una forma circular encierra el anillo alrededor del estadio, sin perder la transparencia entre el espacio urbano y las instalaciones en el interior.</p> <p>El edificio busca ser autosustentable ya que utiliza energía recolectada de sus paneles solares policristalinos de 300 Watt, además de utilizar iluminación artificial con tubos led bajo consumo energético. Otras de las estrategias utilización en lo medio ambiental es la recolección de agua lluvia por medio del espacio público ya que tienen un amplia área verde por la utilización de canchas deportivas. Y por último se utilizó la siembra de vegetación endémica de la ciudad de Courbevoie para lograr nuevamente la identidad del sector.</p>		<p>La utilización de paneles solares policristalinos de 300 watt fue una gran solución debido a la gran cantidad de luz que requiere el equipamiento, además este se encuentra en un lugar donde la incidencia solar es grande y puede recolectar lo suficiente para abastecer el equipamiento.</p>
	<h4 data-bbox="1018 905 2050 961">Recolección de agua lluvia por medio del espacio publico</h4>  <p data-bbox="1018 1640 2050 1879">Este sistema es uno de los principales de sustentabilidad del equipamiento ya que sus espacios públicos son grandes y abiertos y recolectan lo suficiente para el uso en el sistema hidro sanitario ya que tiene muchos núcleos de baños, por la cantidad de usuarios que acoge.</p>	<h4 data-bbox="2050 905 2751 961">Utilización de vegetación endémica del sitio</h4>  <p data-bbox="2050 1423 2751 1879">La trama vegetal actualmente es una de las estrategias más utilizadas para volver darle a lugar un espacio verde de calidad ayudando a la ventilación natural incidencia solar etc. esto fue lo que se logró utilizando la vegetación endémica del sitio para volverle dar un carácter patrimonial a la ciudad de Courbevoie en Francia.</p>

- Medio Ambiental

Tabla 10.

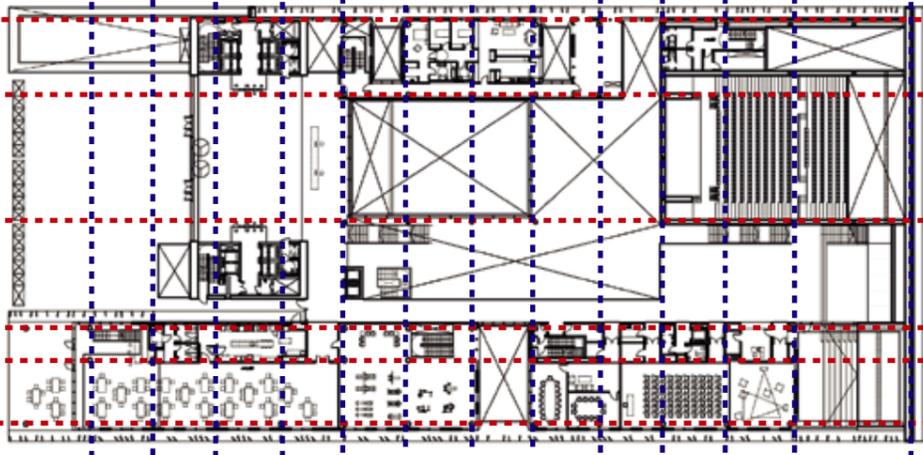
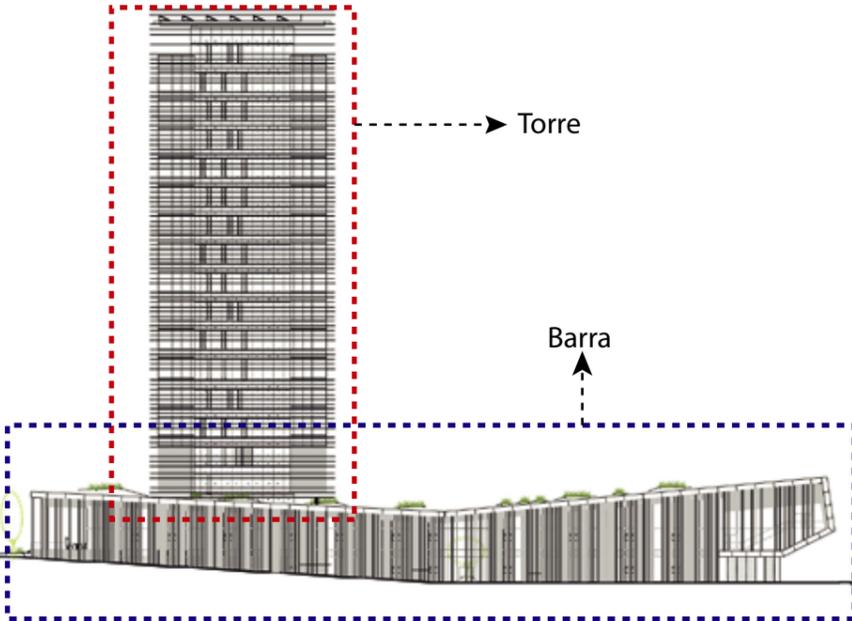
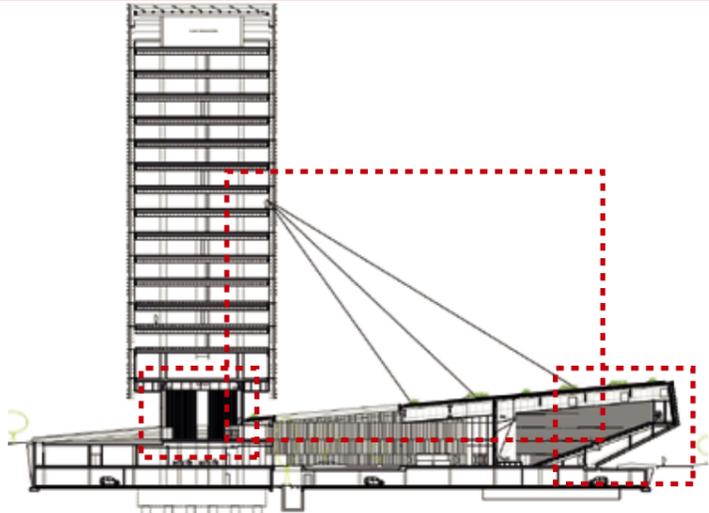
Referente Arquitectónico\_Edificio ministerial bonaerense de Economía(Argentina)

Edificio ministerial bonaerense de Economía (Buenos Aires)		
Descripción del proyecto	Propuesta sustentable	Recolección de agua lluvia por medio de techos verdes
 <p><b>Ubicación:</b> Buenos Aires, Argentina  <b>Año:</b> 2015  <b>Autor:</b> Galleano, Lingeri, Moroni, FRAM Arquitectos y Estudio PAPA</p> <p>El enfoque principal de la propuesta se centra en resolver la articulación del ya consolidado edificio 'El comercio', además de integrar la naturaleza y el parque central que se encuentra frente al edificio.</p> <p>La ciudad se compone de una coyuntura de llenos y vacíos tanto de espacios públicos como privados y es mediante la arquitectura que debe vincularse, equilibrarse y consolidarse dicha relación. En este caso, proponemos partir de la inserción de una pieza urbana que beneficie directamente al residente y su experiencia ya que, en definitiva, es quien lo vivencia.</p>	 <p>La sustentabilidad fue uno de los puntos claves en el desarrollo del proyecto ya que mediante el uso de estrategias que minimicen el impacto, considera retribuir a su entorno los recursos naturales posibles y brindar a los usuarios una experiencia laboral más grata.</p>	 <p>La utilización de cubiertas verdes es una de las más representativas del proyecto, debido a que capta una gran proporción de agua y ayuda a la reutilización de baños y sistemas hidrosanitarios.</p> <p><b>Tratamiento de fachadas para controlar la radiación</b></p>  <p>El tratamiento de fachadas de este edificio ayuda a controlar la radiación ultravioleta que tiene el edificio debido a su ubicación en el terreno, utilizan parasoles horizontales y verticales.</p>

- Estructural

Tabla 11.

Referente\_ Sede Caja de Badajoz (España)

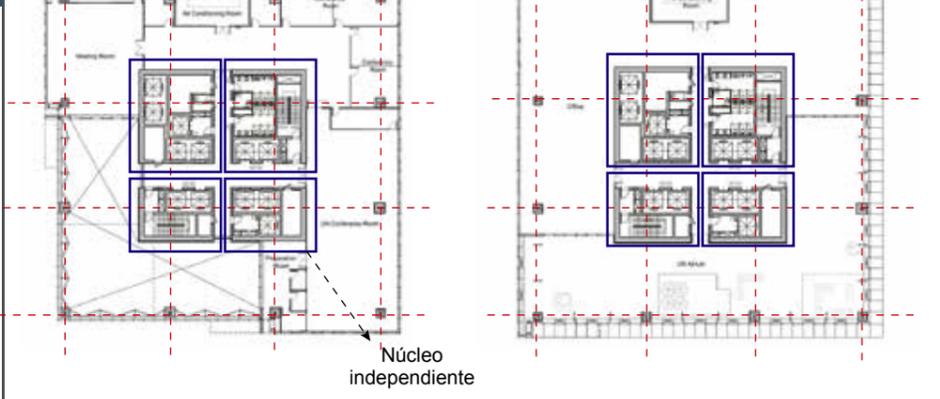
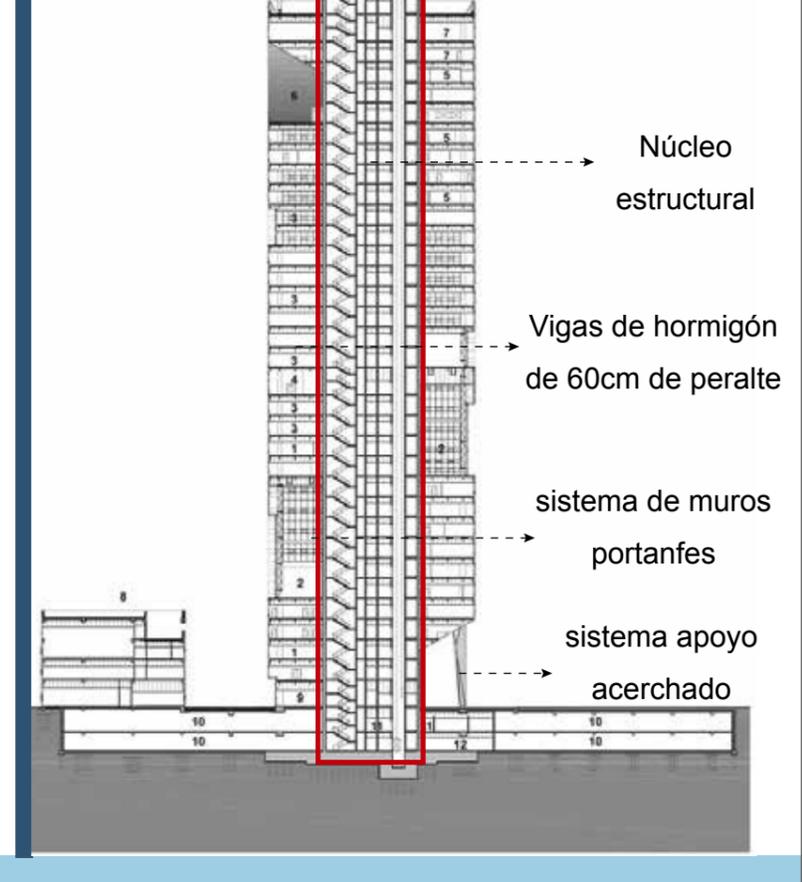
Sede Caja de Badajoz (España)	
<b>Descripción del proyecto</b>	
 <p><b>Ubicación:</b> Badajoz, Extremadura, España  <b>Año:</b> 2011  <b>Autor:</b> Estudio Lamela Arquitectos</p> <p>El objetivo principal de este proyecto era dar una expresión física a la importancia "inmaterial" del edificio mediante la construcción de la nueva sede en una parcela situada a las orillas del río mencionado, junto al Puente Real. Después de un concurso restringido en el año 2007, el equipo elegido fue el Estudio Lamela Arquitectos. Con 28.500 m<sup>2</sup> de superficie cubierta, el edificio claramente intenta un diálogo con la estructura vertical del puente prominente y el gran ancho del río a través de dos volúmenes diferentes. La base horizontal del edificio tiene una configuración cuadrada y reúne todas las funciones de apoyo, El volumen vertical - una torre de dieciséis pisos por sobre la base - alberga el general las oficinas de la empresa. (Plataformaarquitectura).</p>	<p><b>Planta estructural</b></p>  <p>En la planta general del proyecto se puede analizar la dimensión de las luces, en donde tiene un distancia de 6 m entre columna lo que le hace un proyecto estructuralmente bien conformado.</p>
<p><b>Configuración de estructuras</b></p>  <p>La sede de caja de Badajoz, está conformada básicamente con una barra y torre, en donde sus estructuras son completamente independientes, tanto en la barra con en la torre utilizan un sistema a porticado apoyado con un sistema de muros portantes.</p>	<p><b>Corte estructural</b></p>  <p>En el corte estructural se puede visualizar otro tipo de estructura complementaria al sistema a porticado y muros portantes, como un sistema de tensores que va desde la torre el cual sostiene la parte más alta de la barra cuyo espacio es un auditorio, además de un diafragma de hormigón que se encuentra en la parte inferior de la torre siendo de ayuda para soportar su 16 pisos.</p>

Tomado de:Plataformaarquitectura,2012

- Estructural

Tabla 12.

Referente\_ Torre G (Corea del Sur)

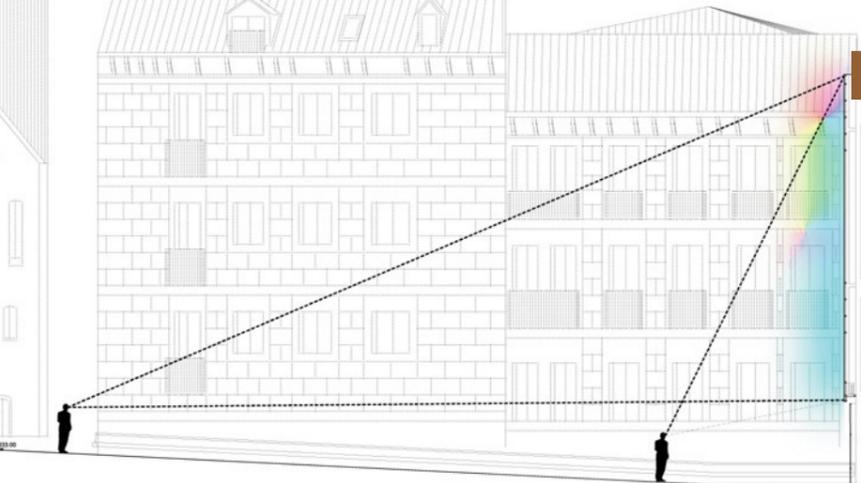
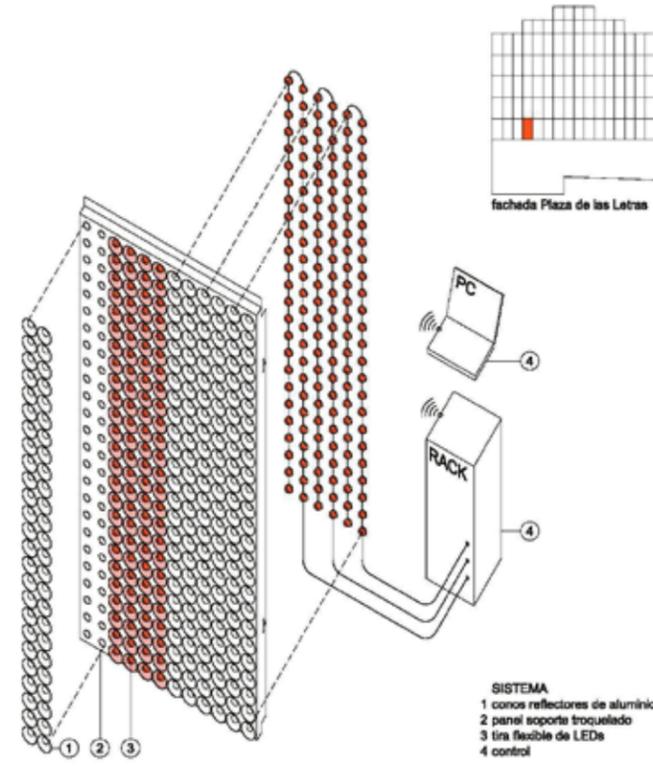
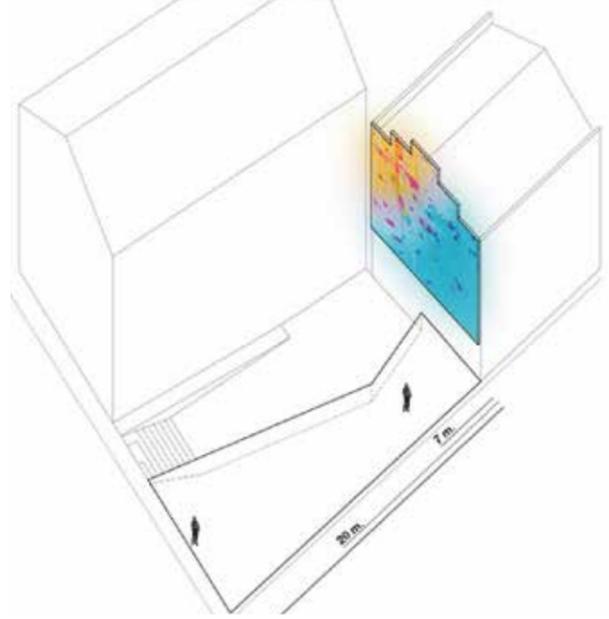
<p>Torre G (Corea del Sur)</p>	
<p><b>Descripción del proyecto</b></p>	
	<div data-bbox="1018 504 1958 903"> <p><b>Plantas tipo estructurales</b></p>  </div> <div data-bbox="1958 504 2760 903"> <p>El sistema estructural de la Torre G, está conformado por columnas de hormigón rellenas de acero, además de apoyarse en un sistema de núcleos utilizando los muros portantes, estos están divididos en 4 núcleos que ayudan aguantar la carga estructural de 50 pisos que sostiene el edificio.</p> </div>
<p><b>Ubicación:</b> Corea del Sur  <b>Año:</b> 2013  <b>Autores:</b> Arquitectos HAEAHN Architecture, Designcamp Moonpark dmp, Gyung Sung Architects, TCMC Architects &amp; Engineers</p> <p>La Torre G de Songdo fue diseñada para generar un nuevo modelo de oficina simbólica y ecológica, como un nuevo edificio de oficinas de gobierno en la Zona Económica Libre de Incheon que abarca Songdo, Young-Jong, y Chung-Ra. Cuatro atrios que alcanzan hasta 6 pisos y una terraza de 25m de profundidad con un techo de pendiente inversa caracterizan a este edificio tan drástico. Generador de una línea diagonal que se muestra en la elevación de un edificio torre, este proyecto es una figura simple y dinámica</p>	<div data-bbox="1018 997 1958 1533"> <p><b>Configuración de estructuras</b></p>  </div> <div data-bbox="1958 997 2760 1879"> <p><b>Corte estructural</b></p>  <p>Núcleo estructural</p> <p>Vigas de hormigón de 60cm de peralte</p> <p>sistema de muros portantes</p> <p>sistema apoyo acerchado</p> </div> <div data-bbox="1018 1533 1958 1879"> <p>Como se mencionó anteriormente el edificio, consta de 3 estructuras diferentes, columnas de hormigón rellenas de acero, vigas de hormigón con un peralte de 60cm, las cuales aguantan luces de 5,5m de distancias, y para complementar las dobles alturas de utiliza un sistema acerchado en las fachadas.</p> </div>

Tomado de:Plataformaarquitectura, 2014

- Tecnología

Tabla 13.

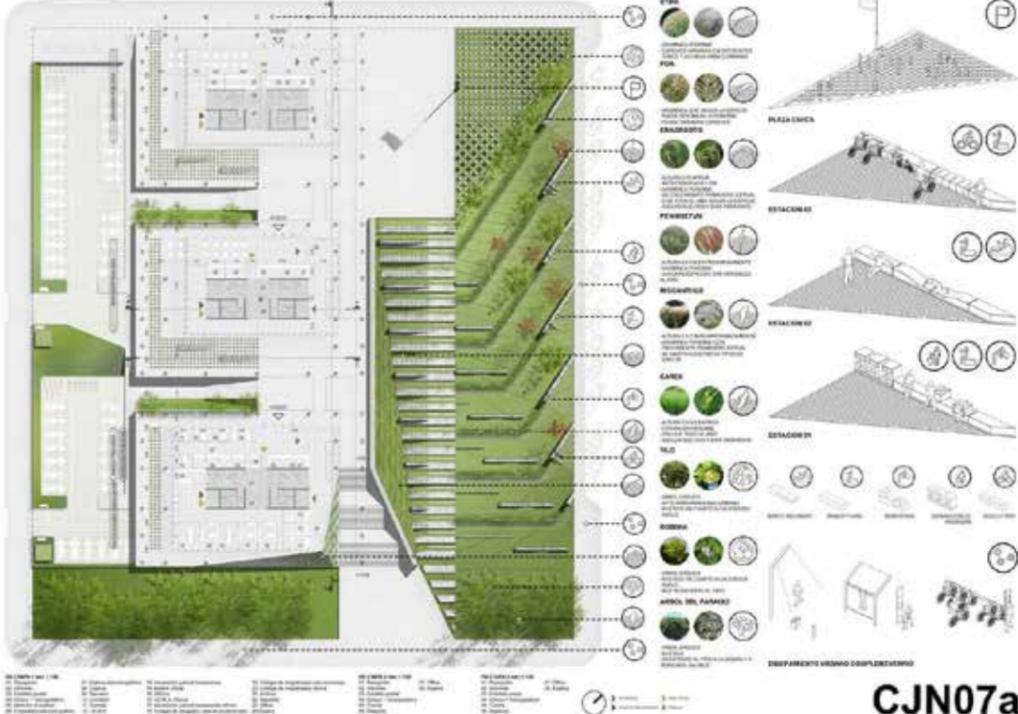
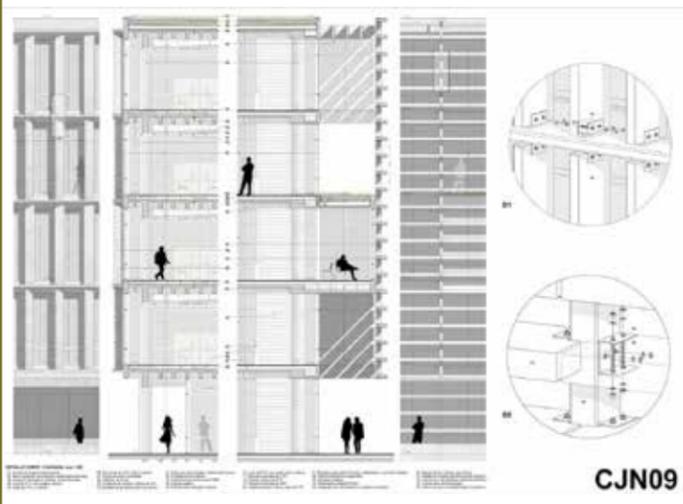
Referente Tecnología\_Led Action Facade (Madrid)

Led Action Facade (Madrid)	
<p><b>Descripción del proyecto</b></p>	<p><b>Materialidad_Pantallas Led</b></p>
	 <p>La fachada digital de la Plaza de las Letras surge del encargo por parte del Área de las Artes del Ayuntamiento de Madrid de dotar al centro Medialab-Prado con uno de esos sistemas de carácter no comercial como laboratorio para hacer visibles sus investigaciones en torno al arte, espacio público y nuevas tecnologías.</p>
<p><b>Ubicación:</b> Madrid, España  <b>Año:</b> 2009  <b>Autor:</b> Langarita Navarro Arquitectos</p> <p>La nueva fachada pretende convertirse en un espacio virtual de intercambio y comunicación tanto con los visitantes como con los vecinos del barrio. Una infraestructura pensada como soporte activo capaz de promover la responsabilidad social, la participación cívica, la transmisión de información, la interacción social y las experiencias lúdicas.</p> <p>La obligación por un lado de actualizar las infraestructuras que la construyen y por otra la necesidad de equiparar su capacidad a la de otras ciudades requiere la incorporación continua de nuevas tecnologías en el espacio público. Si en su momento lo fueron las ya casi desaparecidas cabinas de teléfono, hoy las pantallas urbanas son un ejemplo de esta puesta al día.</p>	<p><b>Ahorro de energía</b></p>  <p>Cuando el sistema se encuentra apagado el conjunto de conos y nodos se convierten en una superficie vibrante activada por la luz natural que aleja su aspecto de las pantallas urbanas convencionales y caracterizan la medianera.</p> <p>Por el día la pantalla se apaga y recolecta toda la energía solar posible gracias a sus paneles solares que actúan como pantallas LED a la vez.</p> <p><b>Iluminación</b></p>  <p>El dispositivo está constituido por una matriz regular de nodos de leds RGB implementada mediante conos de aluminio cuya sección ha sido diseñada para reflejar el haz de luz de las fuentes emisivas y mejorar el visionado de la pantalla.</p> <p><b>SISTEMA</b>  1 conos reflectores de aluminio  2 panel soporte troquelado  3 tira flexible de LEDs  4 control</p>

- Tecnología

Tabla 14.

Referente Tecnología Complejo judicial de Nochocea (Argentina)

<p>Complejo judicial de Nochocea(Argentina)</p>	
<p>Descripción del proyecto</p>	<p>Materialidad</p>
	 <p>La materialidad de la fachada es de vidrio, se utiliza el vidrio Cool Lite el cual ayuda a manejar la radición solar directa hacia los espacios, tambien utilizan celosias en dirección horizontal, las cuales tambien apoyan al tratamiento de fachada en la problematica de la radiación.</p>
<p><b>Ubicación:</b> Nochocea, Argentina  <b>Año:</b> 2016  <b>Autores:</b> Juan Manuel Galleano, Leandro Lingeri, Christian Moroni, Estudio PAPA, FRAM arquitectos</p> <p>El objetivo primordial de la propuesta es resolver la vinculación de estas áreas de la ciudad, mediante la inserción de una pieza urbana que las articule. De esta forma, el nuevo Complejo Judicial busca conformarse como un hito tanto urbano como social.</p> <p>El terreno presentado posee gran potencial y una ubicación estratégica con respecto a la ciudad y el Río Quequen. Por un lado, funciona como límite del tejido urbano existente y por el otro, se abre hacia la costanera.</p>	<p>Tratamiento de pisos</p>  <p>En cuanto al tratamiento de pisos, se utiliza césped, en áreas verdes con un sistema de drenaje, además en pisos duros se utiliza el hormigón permeable, y deck de madera en las zonas menos húmedas.</p> <p>Quiebrasoles metálicos</p>  <p>En las fachadas donde más incide el sol, se utilizaron quiebra soles de metal para evitar y disminuir en ciertas horas del día los rayos ultravioletas</p>

Tomado de: Plataformaarquitectura, 2016

## 2.6.4. Análisis comparativos de referentes

Tabla 15:

### Análisis comparativo de referentes

	CASOS	PROPUESTA	ENTORNO	ESPACIO PÚBLICO	ACCESIBILIDAD	POROSIDAD	ORGANIZACIÓN ESPACIAL
			<i>Se integra vs No se integra</i>	<i>Abierto vs Cerrado</i>	<i>Directa vs Indirecta</i>	<i>Alta Vs Baja</i>	<i>Buena vs Mala</i>
URBANOS	Zhongguancun (Beijing)	Conexiones en altura y soterrados con uso comercial.	Se relaciona muy bien con el entorno debido al alto uso comercial que ofrece.	Es abierto ya que contiene varias plazas para la activación del espacio público.	Es indirecta, ya que generan varios recorridos para la comercialización de los productos.	Porosidad alta, para acceder a todos los usos que ofrece el equipamiento.	La Funcionalidad urbana es bueno debido a la alta organización espacial del lugar.
	Under the bridge park (Rusia)	Reactivación debajo del puente de uso vehicular, para priorizar al peatón.	Debido a que es un puente de gran escala de uso vehicular no se relaciona con el entorno inmediato.	Abierto debido a la alta demanda del usuario a las diferentes actividades que este ofrece.	La accesibilidad es directa para hacer uso del espacio público debajo del puente.	Porosidad alta, para acceder a todos los usos que se ofrece.	La Funcionalidad urbana no es tan alta, falta implementar más usos debajo del puente.
	Intervención urbana de la ciudad de Puerto Montt (Chile)	Intervención del espacio público para mayor conexión hacia el entorno.	La relación es al 100% debido a la existencia de plazas, y lugares de aclomación del usuario.	Abierto debido a la alta demanda del usuario a las diferentes actividades que este ofrece.	Accesibilidad directa, hacia el espacio público	Porosidad alta, para acceder a todos los usos que se ofrece.	La Funcionalidad urbana es bueno debido a la alta organización espacial del lugar.
	CASOS	PROPUESTA	ENTORNO	ESPACIO PÚBLICO	ACCESIBILIDAD	POROSIDAD	ORGANIZACIÓN ESPACIAL
			<i>Se integra vs No se integra</i>	<i>Abierto vs Cerrado</i>	<i>Directa vs Indirecta</i>	<i>Alta Vs Baja</i>	<i>Buena vs Mala</i>
ARQUITECTÓNICOS	Tienda Apple (New York)	Creación de un elemento arquitectónico puro, permeable en diferentes direcciones.	Se Integra de buena manera debido a su transparencia.	El espacio público donde se encuentra es totalmente abierto hacia el usuario.	Es directa, hacia el elemento de vidrio y acceder al uso comercial en la parte soterrada.	La porosidad es alta en cuanto al volumen de vidrio y su transparencia.	Es muy buena debido a su gran funcionalidad para atender los pedidos del usuario.
	Xidan Comercial Street (Beijing)	Llevar la aglomeración de usuarios a un solo sitio.	Se Integra de buena manera debido a los recorridos externos que ofrece.	No ofrece espacios público.	La accesibilidad es directa hacia la parte interna del equipamiento.	No es muy poroso hacia el espacio público.	Es muy buena debido a su gran funcionalidad para atender los pedidos del usuario.
	CASOS	PROPUESTA SUSTENTABLE	ENERGÍA RENOVABLE	RECOLECCIÓN DE AGUA	VEGETACIÓN	FACHADAS	RECICLAJE
			<i>Alta Vs Baja</i>	<i>Buena vs Mala</i>	<i>Se integra vs No se integra</i>	<i>Abierto vs Cerrado</i>	<i>Alto Vs Bajo</i>
MED AMBIENTALES	Complejo cultural y de instalaciones deportivas. (Francia)	Implementar sistemas de recolección cubriendo la demanda con fuentes de energías renovables.	Alta recolección de luz natural debido a la utilización de paneles monocristalinos.	Alta recolección de agua lluvia debido a la gran demanda de servicios hidrosanitarios que ofrece.	Se integran varias plantas endémicas del lugar de emplazamiento.	Abiertas utilizando vidrio cool lite para control de la radiación.	Alto reciclaje en basura.
	Edificio ministerial bonaerense de Economía (Buenos Aires)	Integrar la naturaleza hacia el edificio.	Baja recolección de luz natural debido a la utilización de paneles policristalino.	No dispone de recolección de aguas lluvias.	Se integra el espacio público y áreas verdes cercanas al lugar.	Cerradas implementando, quebrasoles para controlar los rayos ultravioletas.	El reciclaje es de bajo nivel.
	CASOS	PROPUESTA ESTRUCTURAL	SOPORTE ESTRUCTURAL	CONF. ESTRUCTURAL	CIMENTACIÓN		
			<i>Buena vs Mala</i>	<i>Buena vs Mala</i>	<i>Buena vs Mala</i>		
ESTRUCTURALES	Torre G (Corea del Sur)	General núcleos estructurales que soporten las diferentes cargas del edificio.	Buen soporte estructural, utilización de muros portantes cerchas metálicas.	Excelente configuración estructural debido a los núcleos que genera	Buen aislamiento de cimentación, la cual contiene amortiguadores sísmicos.		
	Sede Caja de Badajoz (España)	Utilizar 2 sistemas estructurales de apoyo: muros portantes y sistemas aporticados.	Buen soporte estructural, utilización de muros portantes y sistema aporticado.	Excelente configuración estructural debido al aislamiento de 2 elementos estructurales torre/barra.	Buen aislamiento de cimentación, la cual contiene amortiguadores sísmicos.		
	CASOS	PROPUESTA TECNOLÓGICA	MATERIALIDAD	ILUMINACIÓN	INSTALACIONES	SERVICIOS	
			<i>Buena vs Mala</i>	<i>Buena vs Mala</i>	<i>Buena vs Mala</i>		
TECNOLÓGICOS	Led Action Facade (Madrid)	Reactivación del espacio público a través de pantallas LED.	Pantallas led que adborven la luz natural.	Gran demanda de iluminación artificial.	Adecuada instalaciones debido a los requerimientos que necesita el equipamiento.		
	Complejo judicial de Nochocea (Argentina)	Utilización de quebrasoles para controlar la radiación solar.	Paneles de aluminio, para protección de fachada, además de, utilización de quebrasoles de metal.	Baja demanda de iluminación artificial.	Adecuada instalaciones debido a los requerimientos que necesita el equipamiento.		

### 2.6.5. Conclusiones de referentes

Cada referente se analizó con distintos parámetros los cuales serán de ayuda para la propuesta urbana y arquitectónica.

En primer lugar se analizó 3 casos de referentes urbanos, el primero habla como un distrito tecnológico a gran escala se puede convertir en un punto de concentración de venta de tecnológica a escala barrio- edificio, en donde la innovación con la tecnología ayuda a la economía del sector, a la promoción y al conocimiento, además de ayudar a reactivar el sector con concentración de personas. El segundo referente urbano muestra como un puente de uso vehicular a gran escala, se puede convertir en un lugar de concentración peatonal en su parte baja, sienta de ayuda para la interacción del usuario además, de convertirse en un hito urbano, para la seguridad y recreación de los peatones, convirtiéndola en un lugar más seguro. Por último en el tercer referente urbano enseña varias posibilidades de priorizar al peatón, creando plazas para ampliar el espacio público aprovechando la gran área comercial que se encuentra al rededor del sitio a intervenir, también como se puede diseñar pasos a través de una vía arterial de 6 carriles para que los usuarios puedan conectarse a otros lugares sin correr el peligro de enfrentarse con un vehículo.

En segundo lugar se analizaron dos casos de referentes arquitectónicos cuyos parámetros más importantes a tomar fueron: la funcionalidad y organización espacial ya que la configuración del espacio en un mercado es muy importante porque dentro de él se establece un intercambio económico,

luego se utilizó el parámetro de circulación debido a que este ayuda a vincular al usuario con cada local comercial, también la porosidad es muy importante para relacionar el entorno con la edificación y por último se analizó cada estrategia principal que utilizaron los autores para una buena configuración del espacio arquitectónico.

En tercer lugar se tomaron referentes: dos medio ambientales, dos estructurales y dos de tecnología. En cuanto a los referentes medio ambientales se analizaron parámetros de sustentabilidad donde se utilizan las cubiertas para la recolección de aguas lluvias, también se utiliza un sistema de manejo de desechos para el reciclaje de basura, por otro lugar se tomó en cuenta la captación de la radiación solar en ciertas horas del día para acumular la energía natural y así aprovecharla en diferentes espacios y otorgar menos consumo en el equipamiento, también el emplazamiento del proyecto explica la posición de cada espacio para un buen confort térmico y ventilación del espacios y como último parámetro medio ambiental se tomó como referencia el manejo de la vegetación endémica la cual la utilizan para renovación del aire, atraer sombras, animales etc., y darle un carácter ecológico al sector.

Los referentes estructurales nos explica la utilización de estructuras distintas que sirven como apoyo para aguantar las cargas de diferentes puntos del equipamiento en algún movimiento telúrico que se pueda generar, el primer referente hace énfasis en utilizar núcleos estructurales de hormigón armado que ayude al edificio a soportar todas sus cargas y el segundo nos daba a conocer el manejo de la estructura a porticada y de muros portantes de hormigón y

explica cómo estos pueden sostener varios pisos y grandes luces.

Finalmente se analizaron referentes de tecnologías; el primer referente nos da a conocer el tipo de fachada que se utilizó para tratar la radiación solar mediante materiales que puedan esquivar los rayos ultravioletas, además de utilizar la luz natural como elemento que ayude a iluminar los espacios de manera que creen un ambiente sensible dentro del espacio.

También nos explica cómo tratar los agentes externos como, la lluvia, el sol, la contaminación del aire a través de una envolvente, en este caso vendrían a hacer las celosías o quiebra soles de metal, además los explica el tratamiento de exteriores con materialidad de pisos, tipos de vegetación y como tratar la humedad en espacios soterrados, el segundo referente de tecnologías se enfoca más a la utilización de pantallas LED como fachadas las cuales además de captar la radiación solar actuando como un panel solar, nos ayuda a reactivar el espacio público para la estancia acumulación del usuario evitando así las zonas peligrosas.

Por último, se realizó una tabla de comparación de cada referente en donde se analiza cuál de ellos se adapta mejor al entorno, cual se vincula de mejor manera al espacio público, cual tiene mayor ventaja de circulación y accesibilidad universal, también cuál de ellos tiene una mejor organización espacial y se adapta de mejor manera a las funciones del usuario, estos referentes estudiados nos ayudaran a tener una mejor idea de diseño arquitectónico, urbano, sustentable, estructural y tecnológico.

## 2.7. Análisis de sitio.

El análisis de sitio se divide en dos partes, un análisis macro en donde se analiza los parámetros de Kevin Lynch de bordes, sendas, hitos, barrios y posteriormente se realizó un análisis micro donde se enfoca más al terreno propuesto del equipamiento.

### 2.7.1. Análisis Macro

La ubicación del terreno se sitúa en la Av. 10 de Agosto y Av. Pérez Guerrero esquina a lado del puente del Guambra, diagonal al Parque Ejido, el centro de intercambio tecnológico es un equipamiento de borde de la Mariscal, el sector se caracteriza por su comercialización tanto en gastronomía como tecnología y vestimenta, el cual tiene un alto tránsito de consumidores. El área del lote es 3188m<sup>2</sup> y dentro de este se encuentran comercios formales (tecnología y electrónica) que serán reubicados al equipamiento y los comercios de usos percibles y vestimenta serán reubicados a los distintos mercados aledaños.



Figura 48. Ubicación del terreno

LEYENDA

- Área de intervención
- Edificaciones
- Manzanas

## RADIOS DE INFLUENCIA

Según la normativa el equipamiento es de escala sectorial con un radio de influencia de 1000 m el cual abastecerá aproximadamente a 5000 personas, en la Av. colon se aglomera la mayor parte de la comercialización tecnológica y de electrónica la cual viene en degrade desde la Av. 10 agosto hasta llegar al equipamiento, el cual también se encentra rodeado de comercios de usos de tecnológicos, electrónicos y educativos.

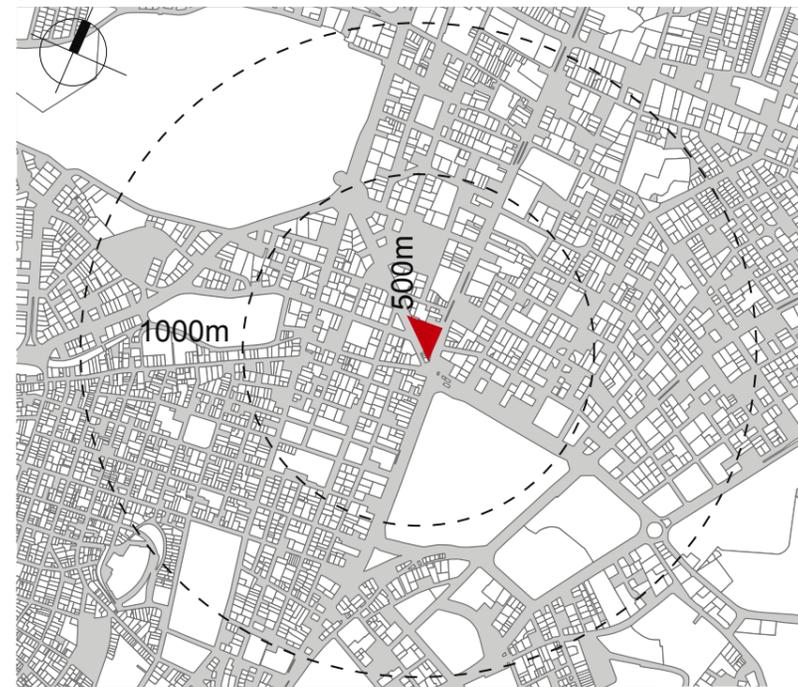


Figura 49. Radio de influencia\_Equipamiento propuesto

LEYENDA

- Área de intervención
- Edificaciones
- Manzanas
- Radio de influencia

## CONECTIVIDAD

La conectividad que existe entre el entorno y el centro de innovación tecnológico es muy buena ya que cerca existen equipamientos de diferentes usos, además se encuentra cerca de tres avenidas principales las cuales son la Av. 10 de Agosto, la Av. Patria y la Av. Pérez Guerrero, las cuales se conectan directamente con toda la ciudad y es una gran ventaja para la mercadería que llega y sale del equipamiento.

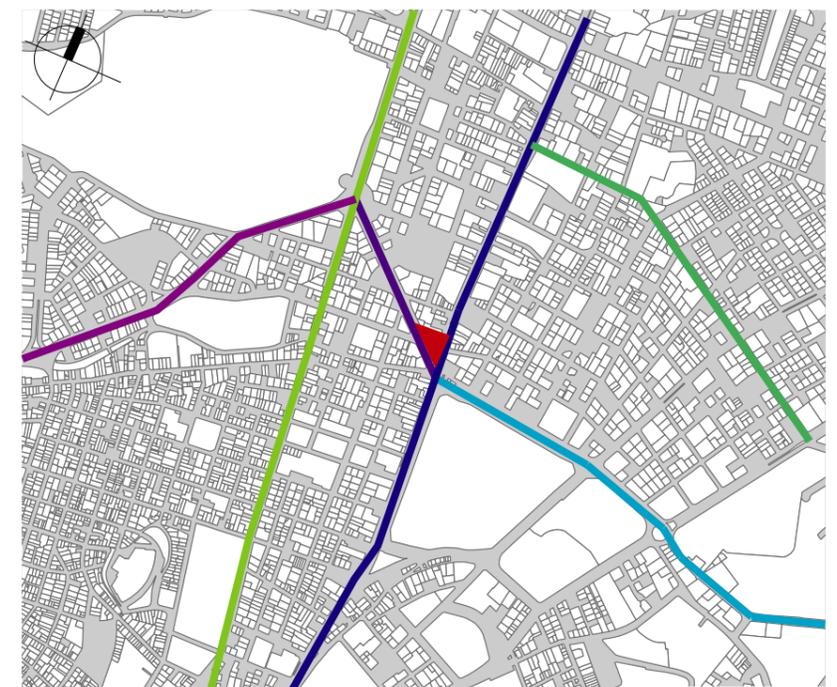


Figura 50. Conectividad

LEYENDA

- Área de intervención
- Edificaciones
- Manzanas
- Av. 10 de Agosto
- Av. Patria
- Ignacio de Veintimilla
- A. Perez Guerrero
- Av. América
- Av. Universitaria

**BORDES**

Existen varios bordes de ruptura en la zona estos están dados por las avenidas que conectan diferentes partes del sector, además existen los soterrados que conectan las calles a desnivel para el uso vehicular por consecuencia causa la desconexión de barrios y eso provoca que el usuario no llegue a muchas partes de la zona peatonalmente por lo que requiere del uso del vehículo para lograrlo además no existen puentes peatonales cercanos para su uso.

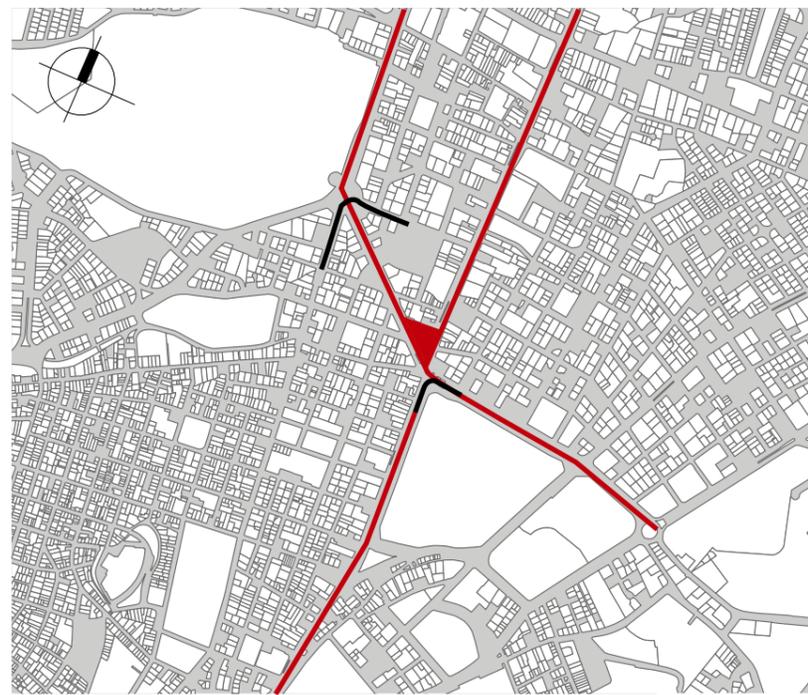


Figura 51. Bordes de ruptura

- LEYENDA**
- Área de intervención
  - Edificaciones
  - Manzanas
  - Bordes de ruptura
  - Soterrados

**BARRIOS- SECCIONES**

La Mariscal es un barrio de Quito ubicado en el centro-norte de la ciudad el cual por ser un barrio tan grande está dividido por 9 secciones diferentes, el equipamiento propuesto analizar esta fuera de este barrio siendo un equipamiento de borde para activar la zona, este está dentro del barrio de Santa Clara de San Millán conocido por su variedad de gastronomía alrededor del sector, además cerca se encuentra el barrio de la Ciudadela Universitaria, el barrio América, y el barrio El Belén.

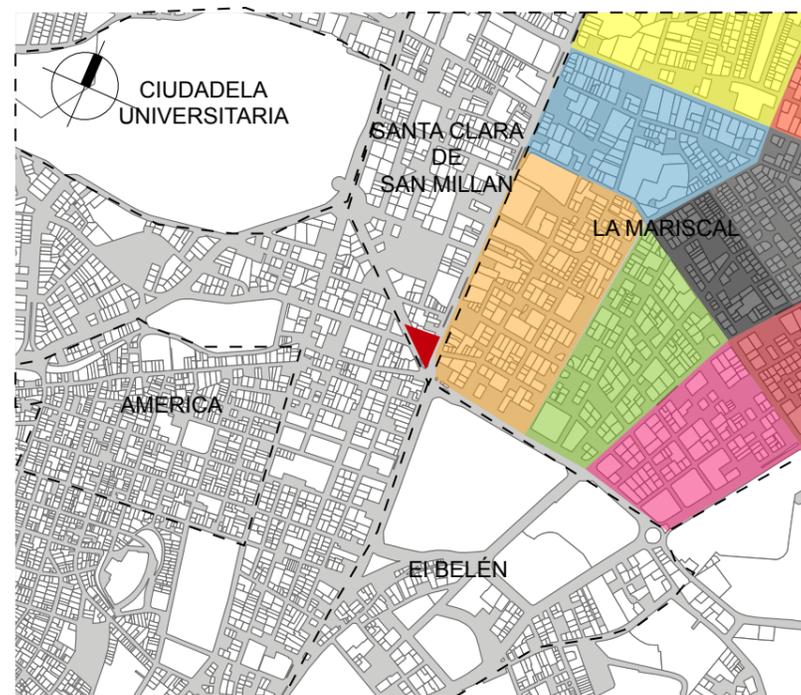


Figura 52. Barrios - Secciones

- LEYENDA**
- Área de intervención
  - Edificaciones
  - Manzanas
  - Barrios
- SECCIONES DEL BARRIO "LA MARSICAL"**
- Barrio Santa Teresita
  - Barrio Benjamin Carrión
  - Patria, 12 de Octubre, etc
  - Barrio Simón Bolívar
  - Barrio Gabriela mistral
  - Veintimilla, 12 de Octubre, etc
  - Barrio Corpac
  - Barrio Colón
  - Barrio Las Mallas

**HITOS**

Dentro del análisis de Hitos en el sector existen variedad, el mismo barrio "La Mariscal" es un barrio reconocido en todo Quito ya sea por su antigüedad y valor patrimonial-arquitectónico, dentro de este barrio se encuentra la plaza Foch la cual es un lugar de encuentro por jóvenes y adultos que visitan esta zona, además cerca está el puente del Guambra este lugar es muy conocido antes de que exista el paso a desnivel en los años 70 por su valor histórico, también se encuentra el Parque Ejido por su valor patrimonial, la casa de la Cultura, La universidad Central.

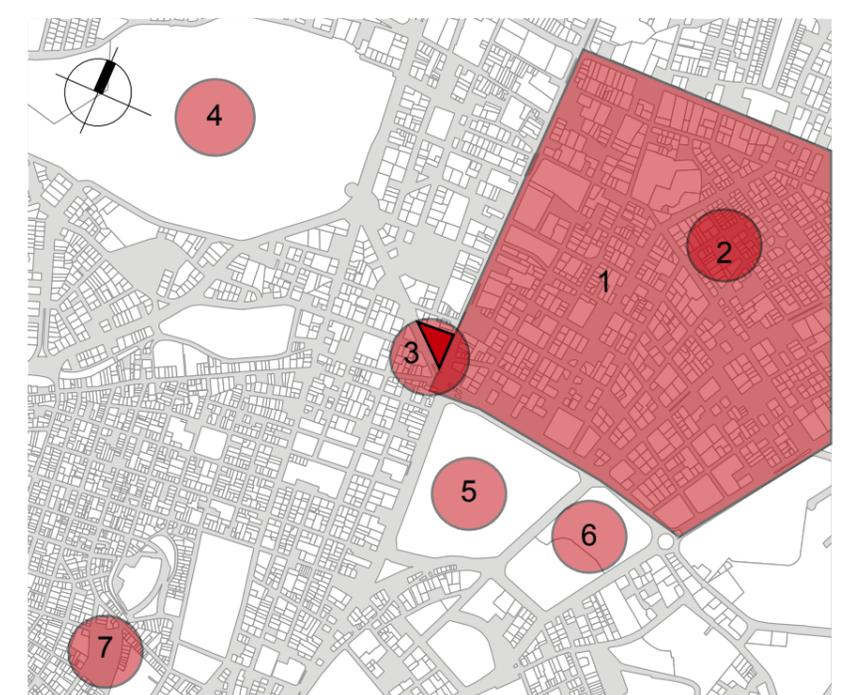


Figura 53. Hito o Mojones

- LEYENDA**
- Área de intervención
  - Edificaciones
  - Manzanas
  - Hitos
- 1.- Barrio "La Mariscal"
  - 2.- Plaza Foch
  - 3.- Puente del Guambra
  - 4.- Universidad Central
  - 5.- Parque Ejido
  - 6.- Casa de la Cultura
  - 7.- Basílica del Voto Nacional

2.7.2. Análisis Micro

MORFOLOGÍA

Los llenos y vacíos ayudan a ver cuál espacio utilizable hay en el sector, para tomar encuentra la proximidad urbana con la que se debería manejar el territorio, además muestra la permeabilidad en planta para ver si hay conexiones hacia espacios públicos aledaños, además se puede observar que el equipamiento está en un área consolidada y hay pocos lotes vacantes alrededor, y el espacio público con mayor área es el parque Ejido. En la Mariscal la morfología de las manzanas es totalmente irregular, su trazado no es ortogonal y llegan a distintas formas

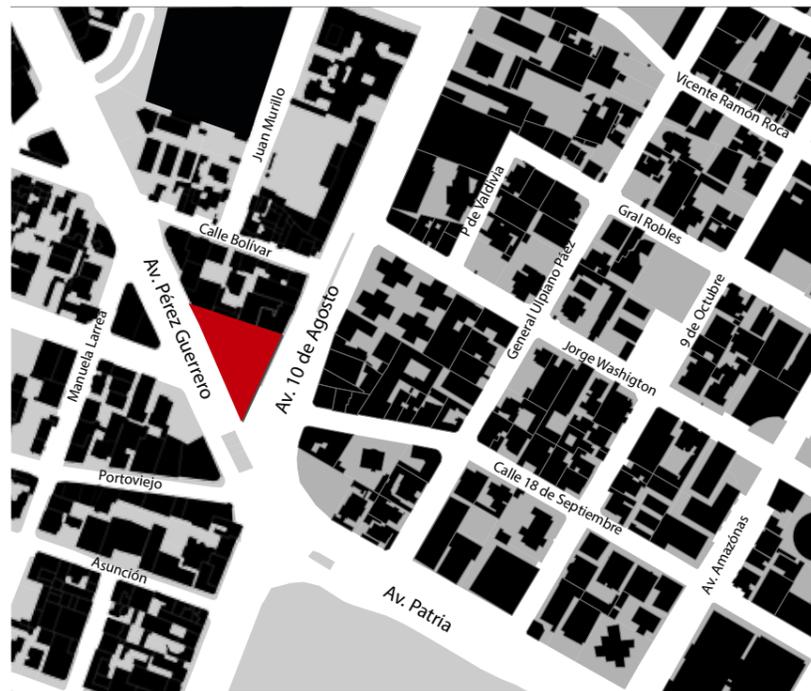


Figura 54 . Llenos y vacios

LEYENDA

- Área de intervención
- Llenos
- Vacios
- Calles

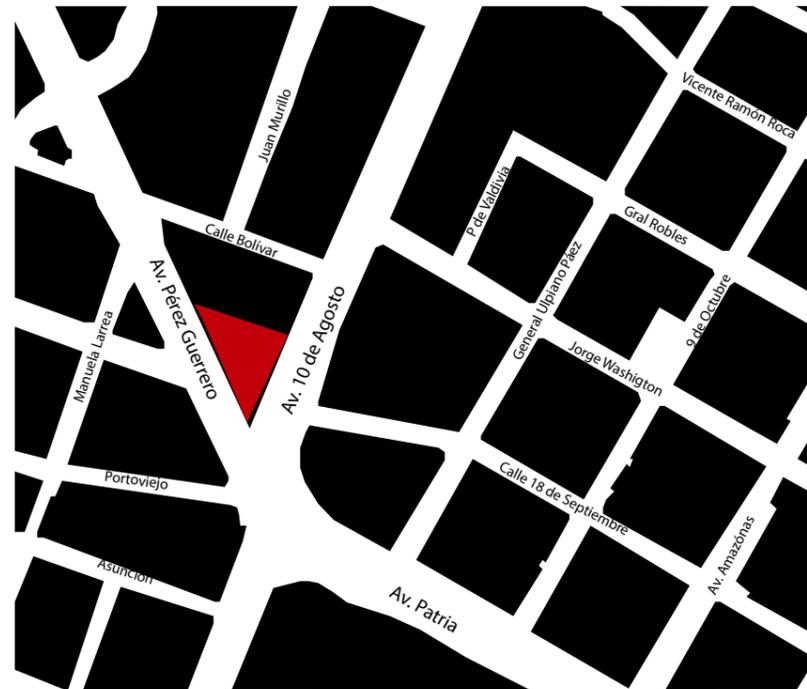


Figura 55 . Trazado y Tejido

ACCESIBILIDAD-DIRECCIÓN DE VÍAS

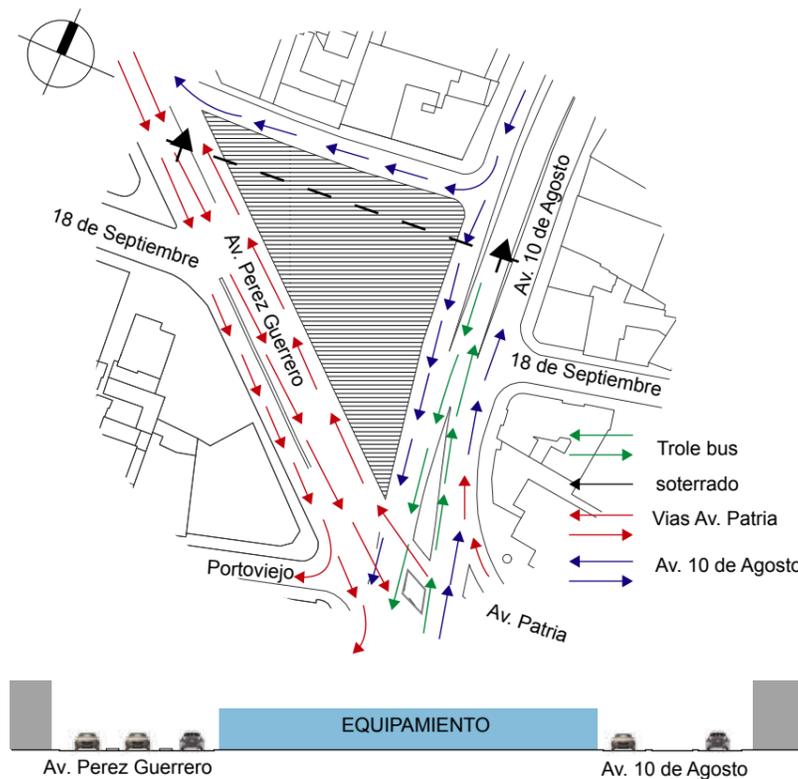


Figura 56 . Accesibilidad

ALTURAS

En el análisis de alturas se puede concluir que, alrededor del equipamiento la mayor parte de edificaciones son de baja densidad además se visualiza que la mayor parte de edificaciones son de 1-4 pisos, seguido de las edificaciones que alcanzan de 5 a 10 pisos, existen pocos edificaciones que superan los 16 pisos a más y estos se encuentran en el borde de la Av. Patria.

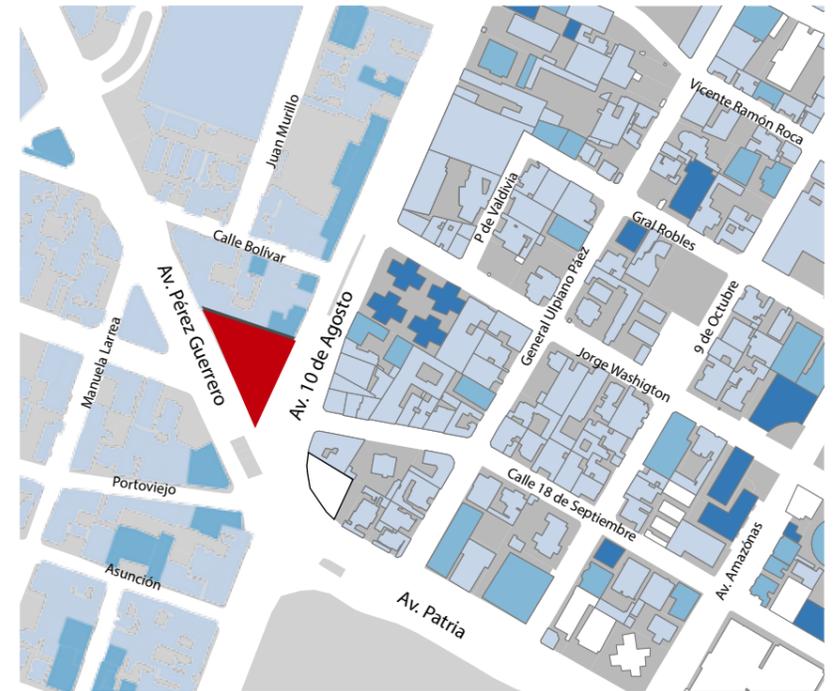


Figura 57. Alturas

LEYENDA

- Área de intervención
- 1 - 4 pisos
- 5 - 10 pisos
- 11 - 15 pisos
- 16 - 25 pisos

**USO DE SUELO**

Se puede visualizar que en planta baja predomina el uso comercial con un 70%, de los cuales la mayoría son comercios dedicados a la gastronomía, electrónica, tecnología y vestimenta, seguido de la vivienda con un 20% en planta baja, además se visualizan usos múltiples tanto en planta baja como en planta alta y existen equipamientos cercanos de los cuales la mayoría son equipamientos administrativos.



Figura 58. Uso de suelo planta baja

**LEYENDA**

- Área de intervención
- Comercio
- Vivienda
- Uso múltiple
- Equipamientos



Figura 59. Uso de suelo planta alta

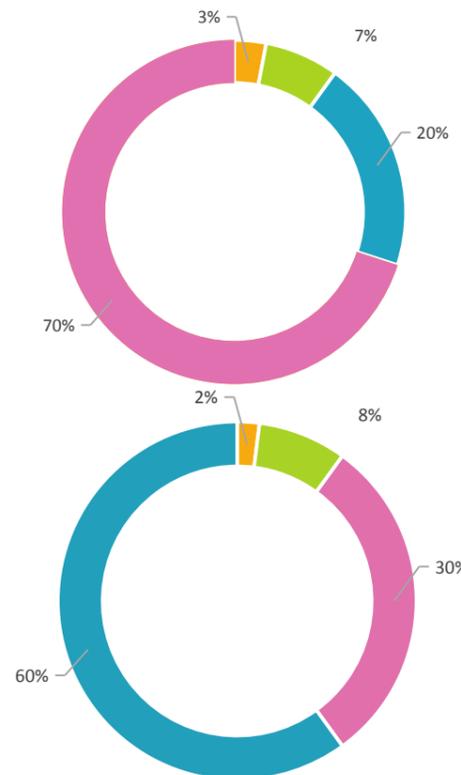


Figura 60. Diagrama porcentaje PB Y PA

En planta alta podemos visualizar que existe un 60% en uso de vivienda, seguido del 30% en uso comercial, el 8% de uso múltiple y el 2% en equipamientos.

**FORMA DE OCUPACIÓN**

Dentro del análisis de ocupación de suelo se puede concluir que muchas de las edificaciones actualmente contienen añadidos ubicados en la parte frontal de la edificación, originalmente la mayoría de las viviendas eran aisladas o pareadas pero en la actualidad debido a los añadidos se han convertido en edificaciones a línea de fábrica sean estas aisladas o pareadas, todos los añadidos son de usos comerciales.

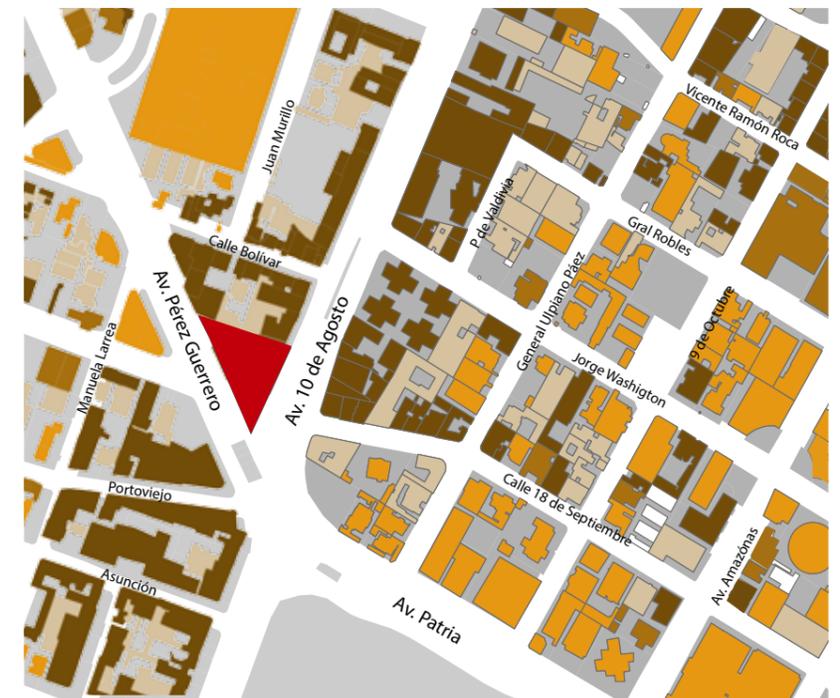


Figura 61. Forma de ocupación

**LEYENDA**

- Área de intervención
- Pareada
- P/ línea de fábrica
- Aislada
- A/ línea de fábrica
- no aplica

**MOVILIDAD**

Dentro del análisis de movilidad existen 3 tipos de vías, arteriales, colectoras y locales. Se definen estas vías por la funcionalidad, además se puede evidenciar que existe una prioridad vehicular ante el peatón, ya que existe un nodo vehicular por el encuentro de 3 vías arteriales, un puente vehicular y un paso a desnivel.

Existen 3 vías principales como se mencionó anteriormente: la Av. Patria, Av. 10 de Agosto, y la Av. Pérez Guerrero la cual se une con la Av. Patria a través del puente del Guambra, En estas vías cuentan con diferentes circuitos de buses que abastecen a la zona y conectan la mariscal con distintos puntos, además la Av. 10 de agosto contienen el trole buss el cual conecta de norte a sur.

La calle 18 de septiembre es una calle de carácter secundario ya que conecta la Av. 6 de diciembre con la 10 de agosto, además contiene un circuito de buses que facilita la conexión. La Av. Amazonas de igual manera se considera como vía secundaria ya que no se encuentra cerca del equipamiento propuesto pero a pesar de esto su flujo vehicular es grande y contiene distintos circuitos de buses que brindan posibles conexiones al equipamiento.

Existen varias calles de carácter terciario como la calle Bolivia, Gral. Ulpiano Páez, Portoviejo las cuales tiene características de vías principales por sus dimensiones pero no cuentan con circuitos alternativos para posibles conexiones con el equipamiento. La movilidad trata de generar distintas estrategias para conectar diferentes puntos alejados y brindar más comodidad a los peatones

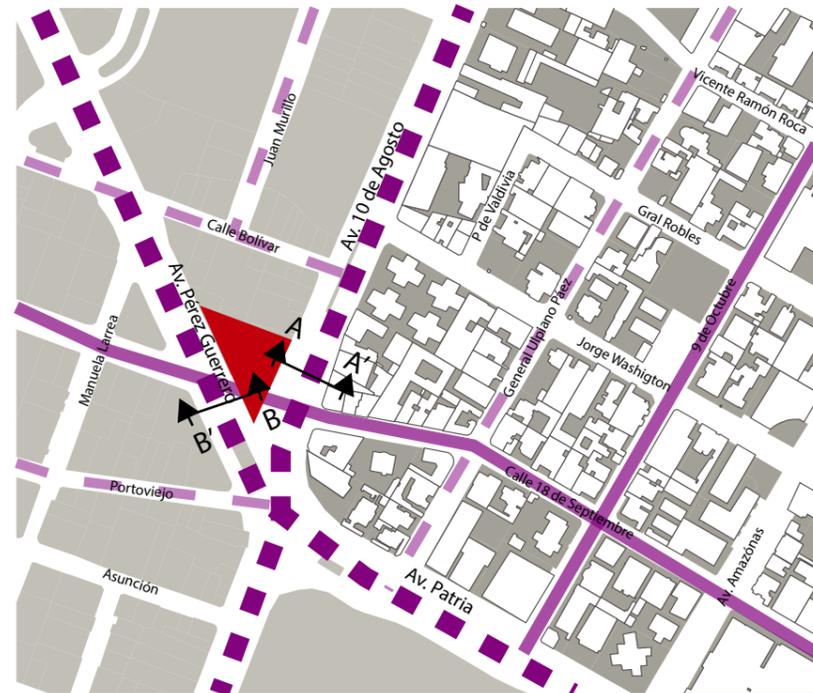
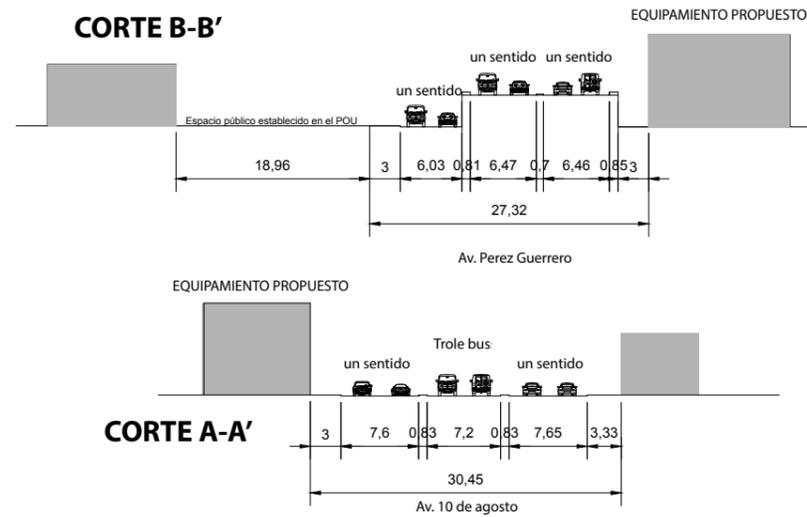


Figura 62. Mapa de vías

- LEYENDA**
- Vías principales
  - Vías secundarias
  - Vías terciarias
  - Área de intervención
  - Edificaciones
  - Manzanas

**FLUJOS**

Existe un gran flujo vehicular en las avenidas principales, en horarios de 8 a 9am y de 5 a 6 pm, los flujos son de diferentes circuitos de buses y automóviles particulares, en las vías secundarias y terciarias los flujos motorizados no son tan elevados en estos horarios.

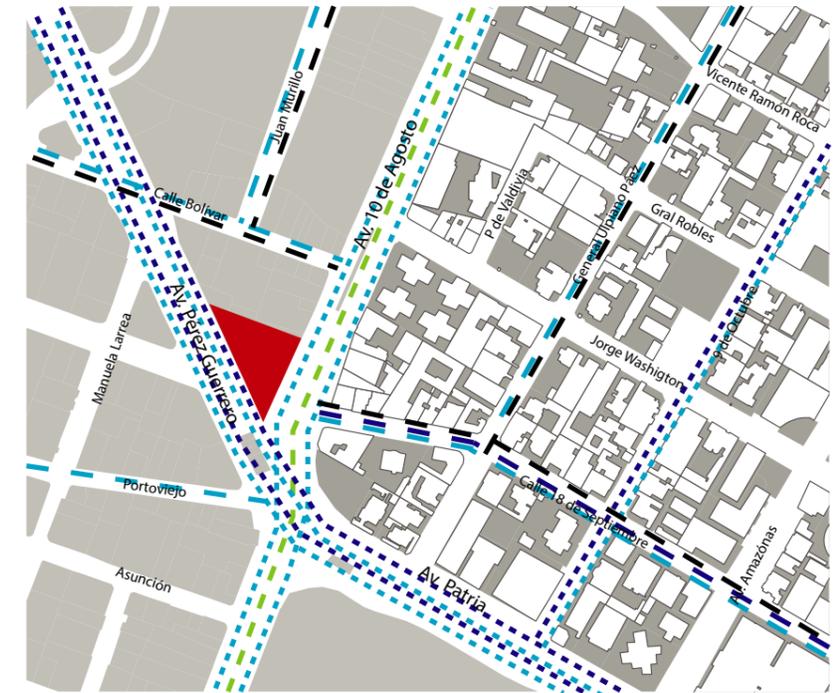


Figura 63. Flujos motorizados

- LEYENDA**
- Área de intervención
  - Edificaciones
  - Manzanas
- |   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>INTENSIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed purple; margin-right: 5px;"></span> Alta</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed magenta; margin-right: 5px;"></span> Medio</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed lightpurple; margin-right: 5px;"></span> Baja</li> </ul> | <p><b>FLUJOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: blue; margin-right: 5px;"></span> Bus</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: green; margin-right: 5px;"></span> Trole</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Autos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: black; margin-right: 5px;"></span> motos</li> </ul> |
|---|---|---|

**FLUJOS**

En el análisis de flujos no motorizados existen un gran flujo peatonal y de bicicletas en las avenidas principales, ya que cerca está ubicado el parque ejido y debido a esto existe una gran concentración de personas además de los comercios que se encuentran ubicados en estas calles, en las calles secundarias y terciarias el flujo peatonal y de bicicletas no es muy elevado.

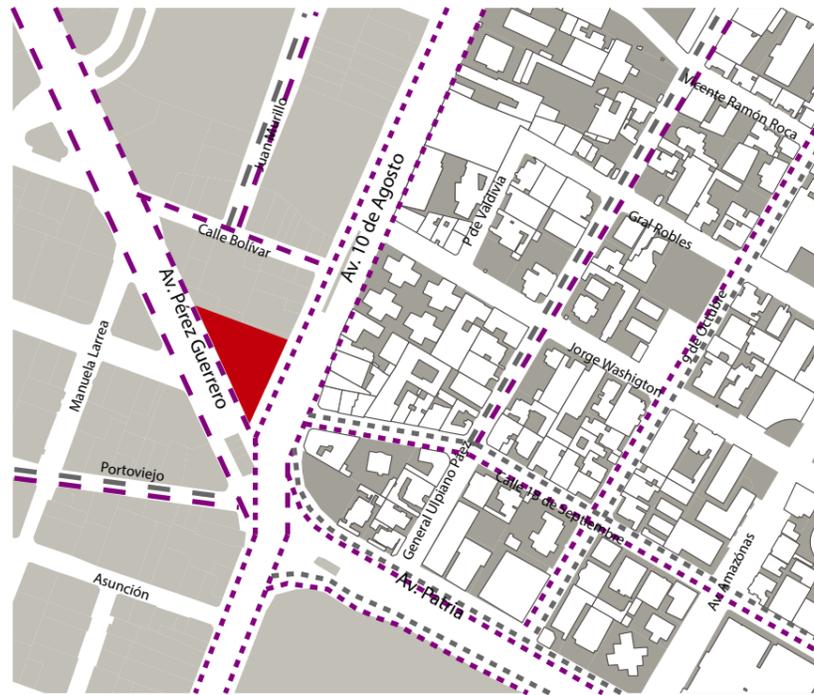


Figura 64. Flujos no motorizados

**LEYENDA**

- |   |  |
|---|--|
| <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:red; border:1px solid black;"></span> Área de intervención |  |
| <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; border:1px solid black;"></span> Edificaciones                              |  |
| <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:gray;"></span> Manzanas                                    |  |
| <b>INTENSIDAD</b>   |  |
| <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; border-top:2px dashed purple;"></span> Alta                                 | <b>FLUJOS</b>  |
| <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; border-top:1px dashed purple;"></span> Medio                                | <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:purple;"></span> personas |
| <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; border-top:1px solid purple;"></span> Baja                                  | <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:gray;"></span> bicicletas |

**ESPACIO PÚBLICO**

Aparte de las calles y aceras, se puede determinar que el espacio público y área verde más cercano es el parque Ejido que se encuentra diagonal al equipamiento, el cual genera una gran concentración de personas, además en el terreno a intervenir también se considera como un pequeño espacio público donde existe una gran aglomeración de comercio formal, es de gran importancia tener un espacio público de calidad para poder brindar a los usuarios espacios de estancia, y un lugar de esparcimiento.

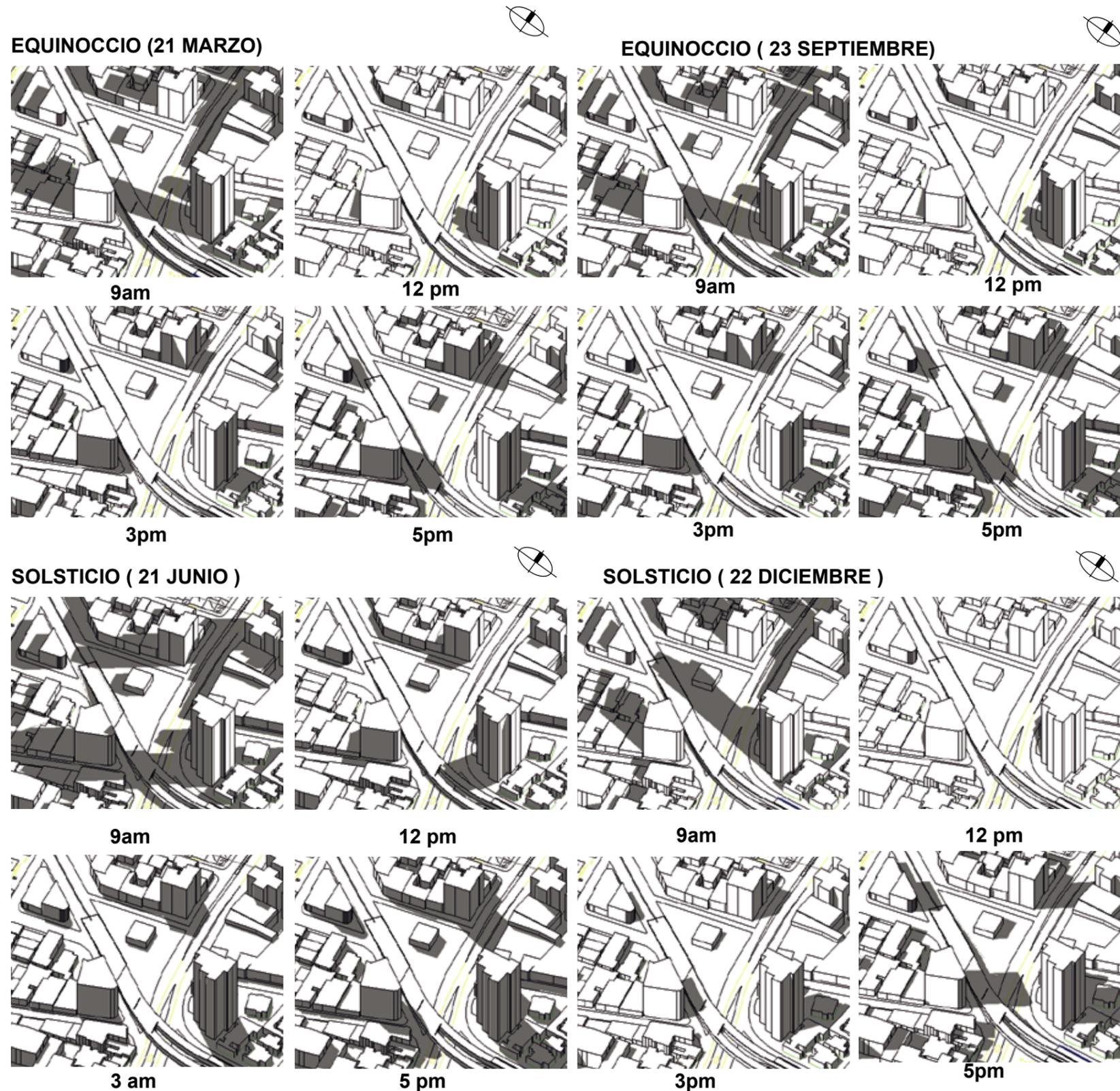


Figura 65. Axonometría de espacios públicos

**LEYENDA**

- |   |
|---|
| <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:red; border:1px solid black;"></span> Área de intervención |
| <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; border:1px solid black;"></span> Edificaciones                              |
| <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:green;"></span> Área verde                                 |
| <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:magenta;"></span> Aceras                                   |





**ASOLEAMIENTO ANUAL FACHADA**

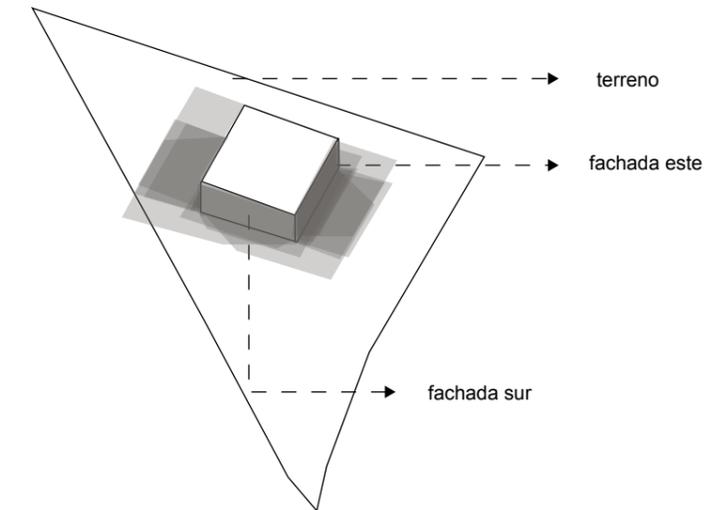


Figura 66: Asoleamiento anual en fachada

**ASOLEAMIENTO ANUAL FPLANTA**

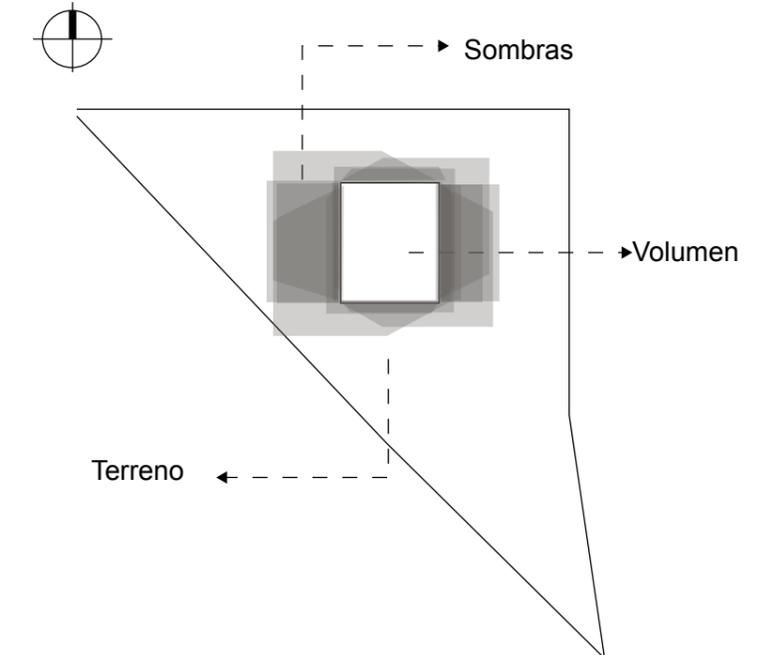


Figura 67. Asoleamiento anual en planta

**Conclusión:** La temperatura promedio de un día soleado en Quito es de más de 24 grados centígrados por lo que se busca siempre tener elementos que produzcan sombra.

ASOLEAMIENTO EN PLANTA\_ LATITUD: -0,2167° \_ LONGITUD: -78.5333°

ANÁLISIS ANUAL\_RADIACIÓN DEL ÁREA

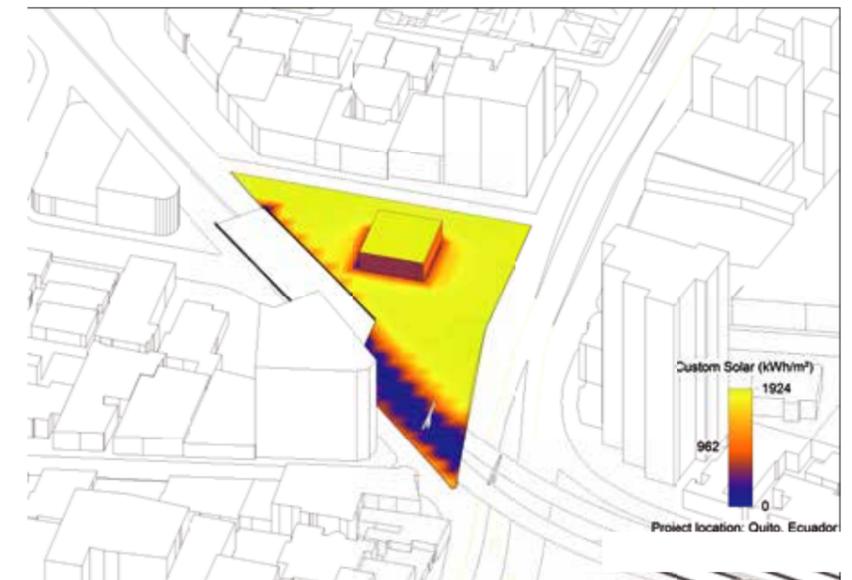
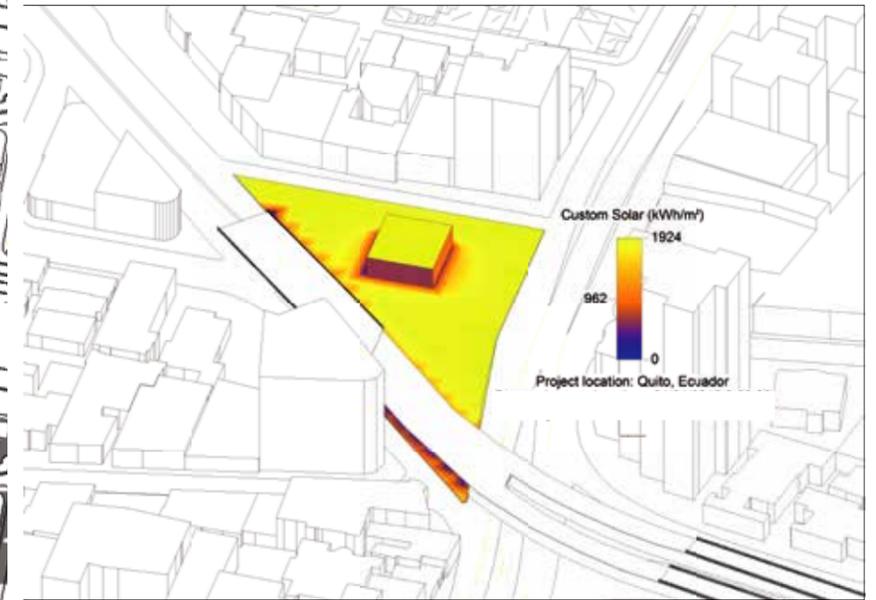
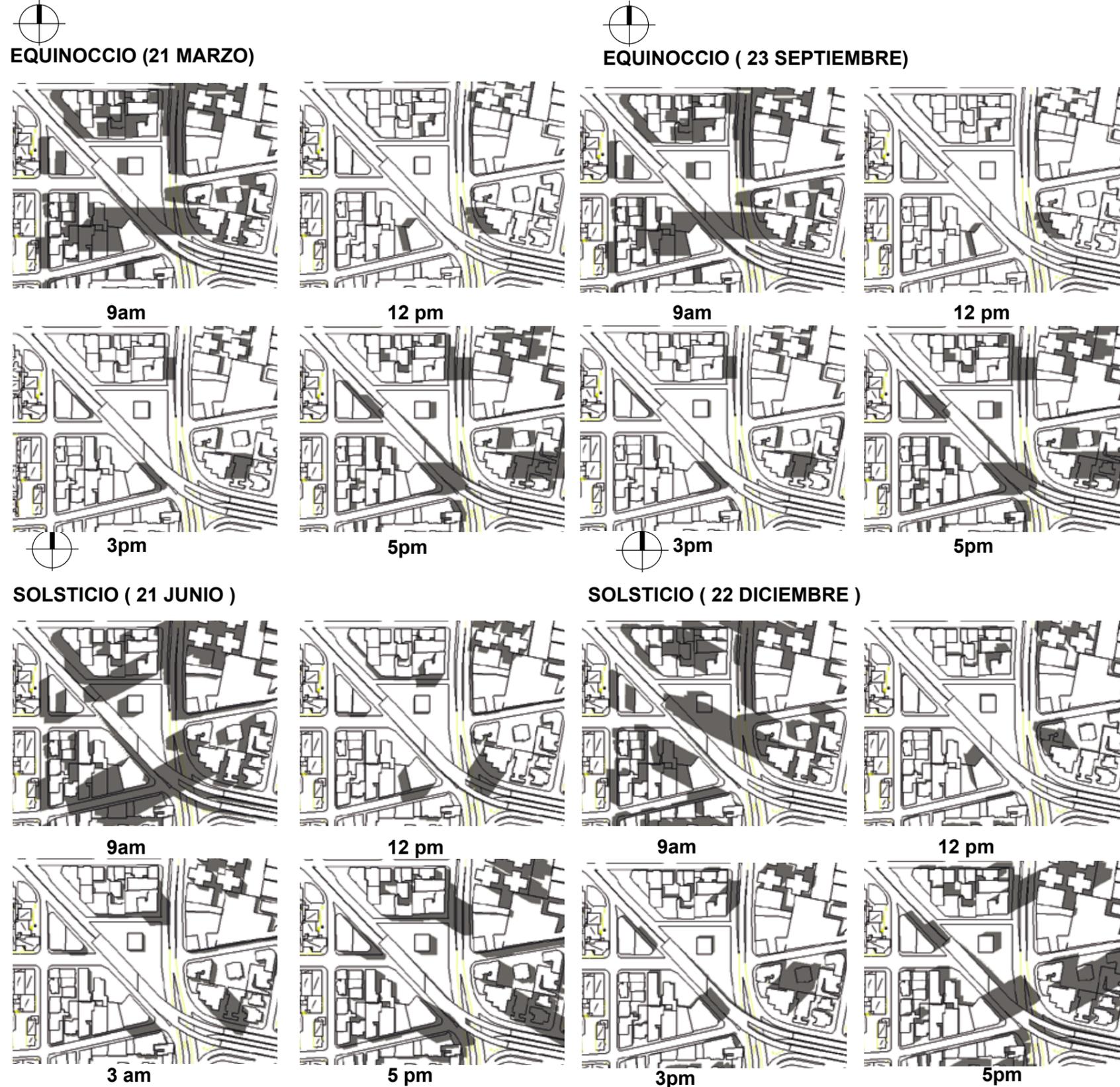


Figura 68. Análisis anual radiación

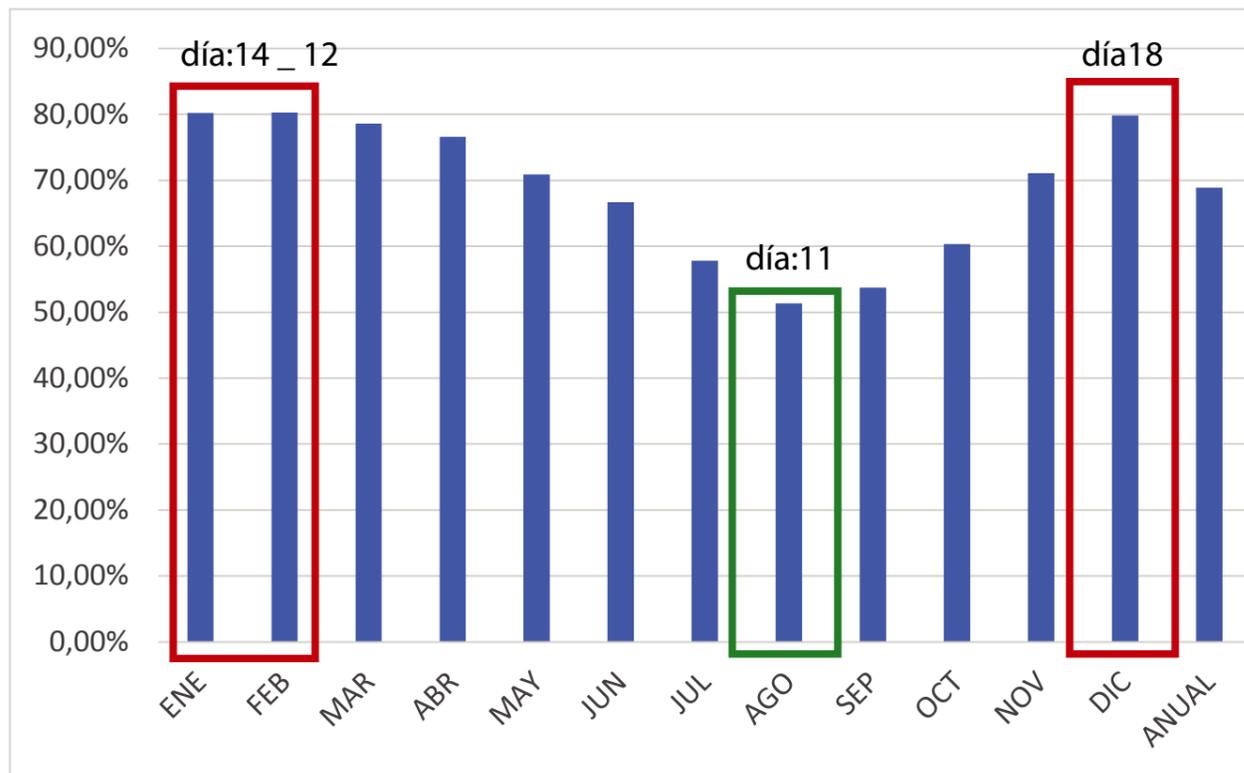
**Conclusión:** La radiación del lote es alta debido a que el lote es aislado y alrededor no existen edificaciones altas que produzcan sombras ni vegetación, debajo del puente se puede observar que la radiación disminuye convirtiéndose es un área muy húmeda.

Tabla 16.  
 Datos humedad y precipitación\_La Mariscal

HUMEDAD RELATIVA PROMEDIADA MENSUAL (%)														PRECIPITACIÓN PROMEDIO MENSUAL (mm / día)													
Lat: -0.208 Long: -78,489	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual	Lat: -0.208 Long: -78,489	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
Promedio de 22 años	80.2	80.3	78.6	76.6	70.9	66.7	57.8	51.3	53.7	60.3	71.1	79.8	68.9	Promedio de 22 años	4.12	6.01	5.51	6.24	4.48	3.08	1.88	1.49	2.68	3.39	3.34	3.33	3.77

La determinación de la humedad natural del suelo es primordial para resolver problemas vinculados a las necesidades de agua de riego, consideraciones ambientales y determinación de los excedentes hídricos.

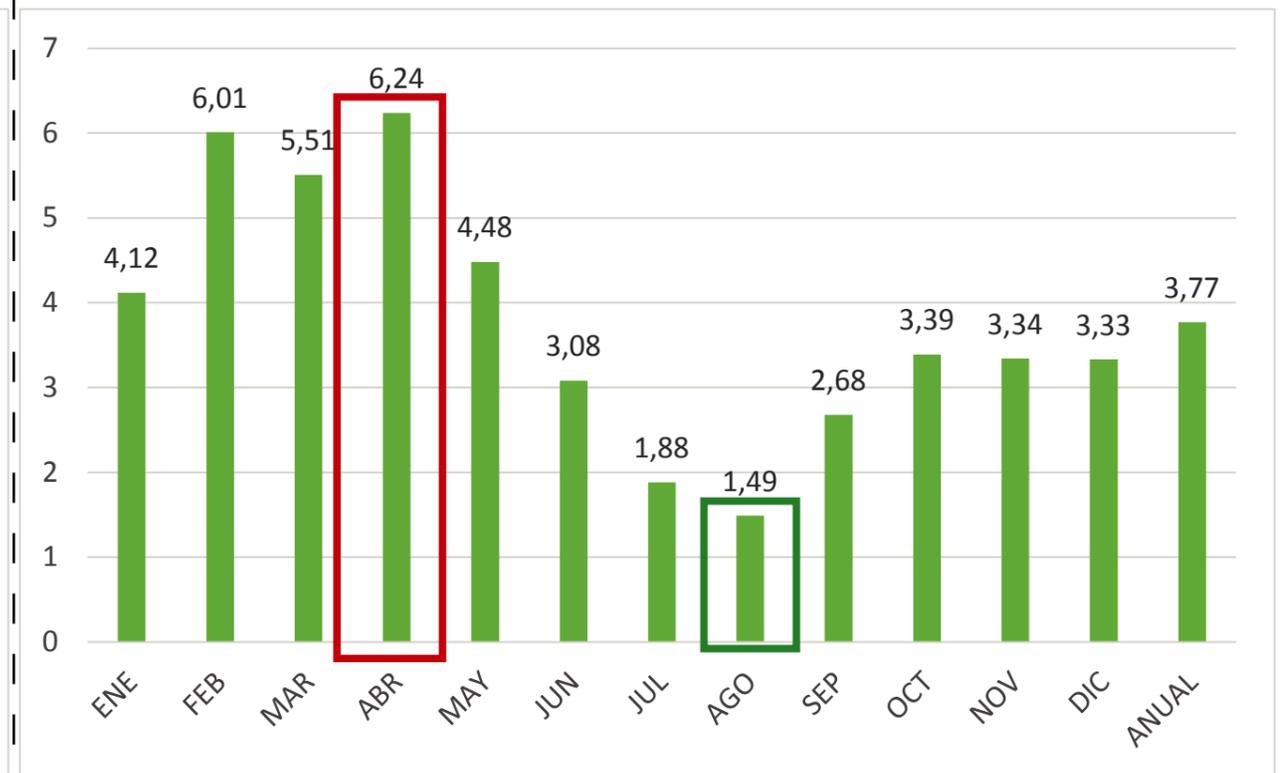
Es necesario conocer las precipitaciones pluviales para garantizar seguridad en la infraestructura de la edificación, el conocimiento de las lluvias intensas, de corta duración es muy importante para dimensionar el drenaje urbano, y así evitar inundaciones en los centros poblados.



■ PROMEDIO MULTI ANUAL  
 □ MÁX  
 □ MIN

**Conclusiones:**

Según los datos de la NASA el mes de enero, febrero y diciembre son los más elevados en humedad con un promedio del 80% y el mes que menos precipitación tiene es el mes de agosto con un 51%.



■ PROMEDIO MULTI ANUAL  
 □ MÁX  
 □ MIN

**Conclusiones:**

En la precipitación el mes más alto es el mes de abril con el 6,24 mm/día, seguido del mes de febrero y marzo con 6,01; 5,51 mm/día y el mes más bajo es el mes de agosto con 1,49mm/día.

Tomado de : NASA surface meteorology and Solar Energy - Location, Sf.

**VIENTOS**

**Conclusión:** Dentro de la Mariscal los vientos más predominantes dentro del promedio anual de velocidad y frecuencia son el los meses de octubre, noviembre y diciembre los cuales viajan de este a nor oeste, cerca del area de estudio existen pequeñas brisas que provienen por el gran area verde el parque ejido, se debe utilizar la direccion de los vientos mas predominates para el confort del equipamiento.

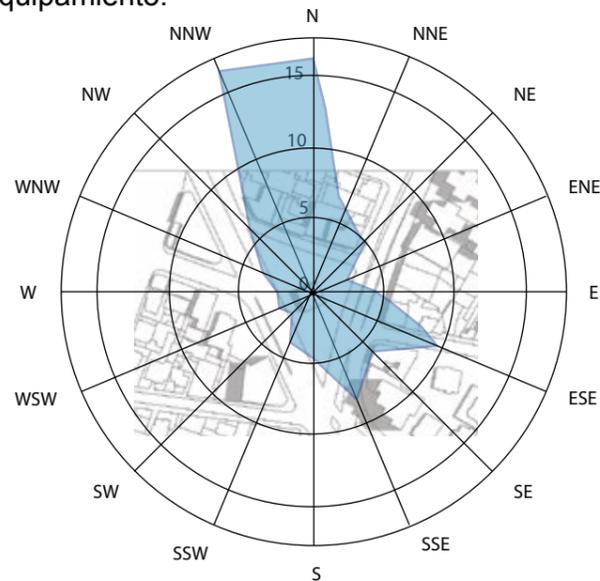


Figura 69. Distribución de la dirección del viento anual en Quito Tomado de: Windfinder, Sf.

**VELOCIDAD MENSUAL DEL VIENTO A 50M SOBRE LA SUFERCIE DE LA TIERRA (M/S)**

Lat: -0.208 Long: -78,489	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
Promedio de 10 años	2.10	1.86	1.84	1.93	2.15	2.70	2.89	2.87	2.62	2.44	2.39	2.33	2.34

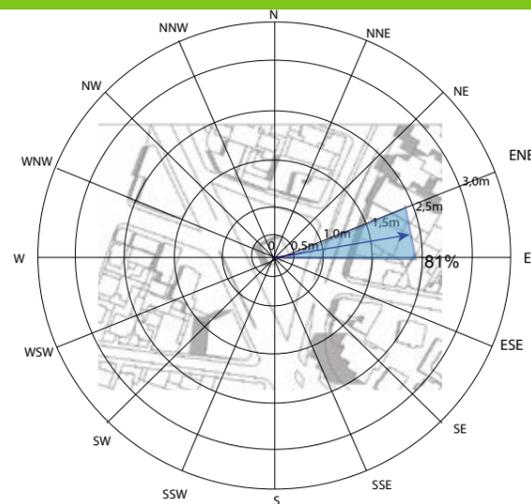
**DIRECCIÓN MENSUAL DEL VIENTO A 50M SOBRE LA SUPERFICIE DE LA TIERRA (°)**

Lat: -0.208 Long: -78,489	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Promedio de 10 años	83°	101°	116°	129°	139°	138°	102°	103°	103°	118°	131°	131°

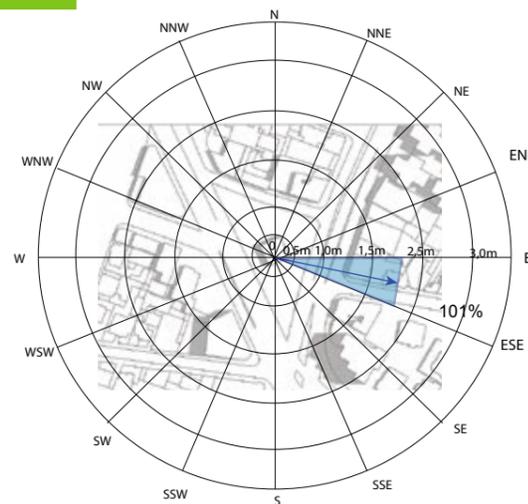
**PORCENTAJES DE TIEMPO PARA RANGOS DE VELOCIDAD DEL VIENTO A 50M(%)**

Lat: -0.208 Long: -78,489	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
0-2 M/S	75%	74%	75%	71%	63%	43%	37%	41%	49%	55%	56%	58%	57%
3-6 M/S	35%	26%	25%	29%	37%	57%	63%	58%	51%	63%	58%	51%	43%

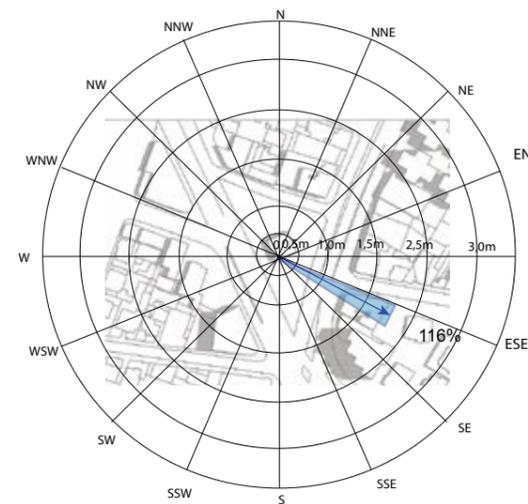
**VELOCIDAD Y DIRECCIÓN "LA MARISCAL"**



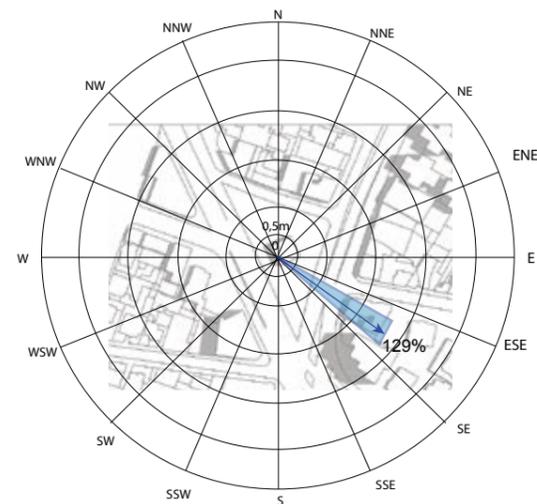
ENERO



FEBRERO



MARZO



ABRIL

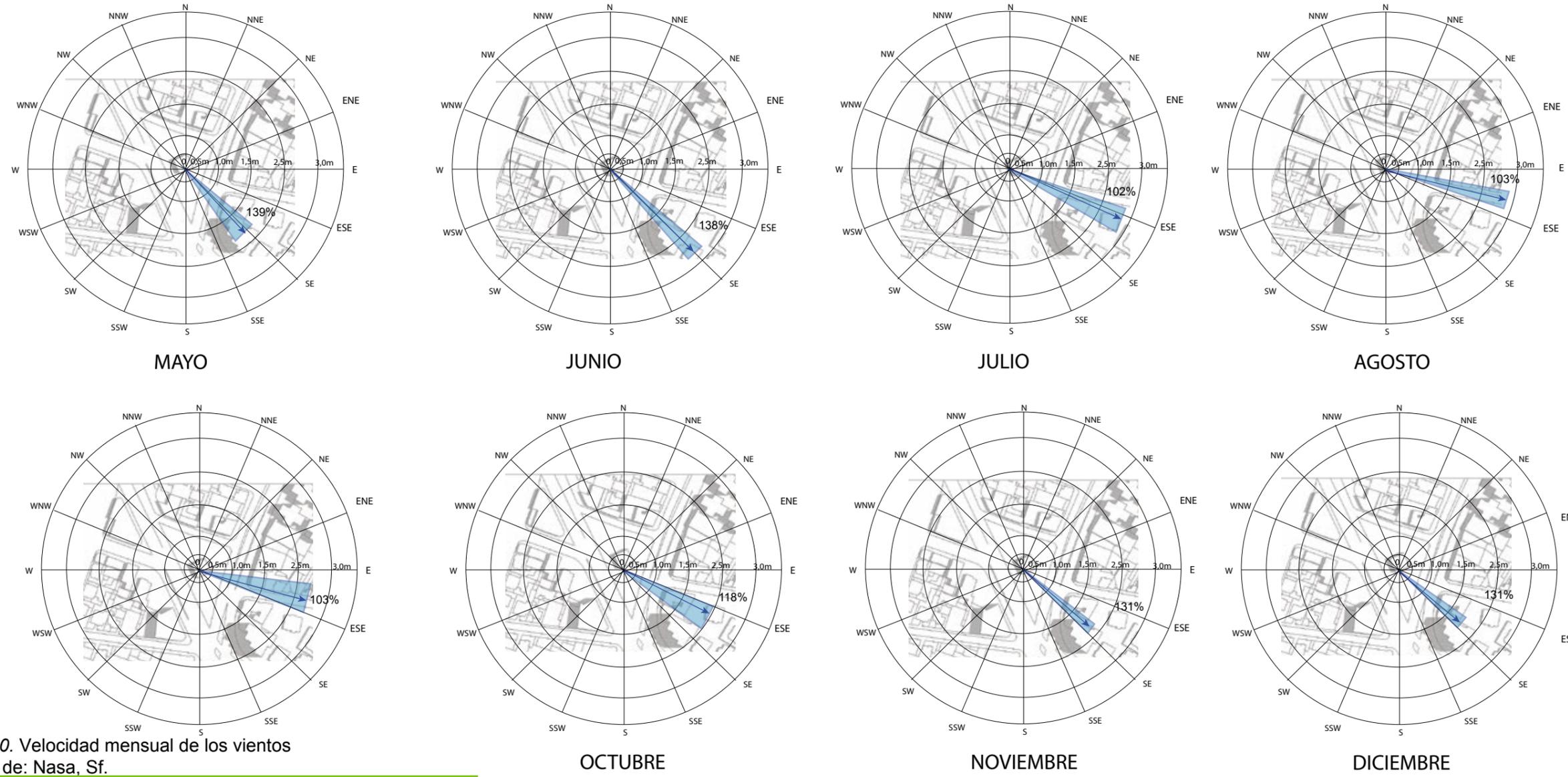
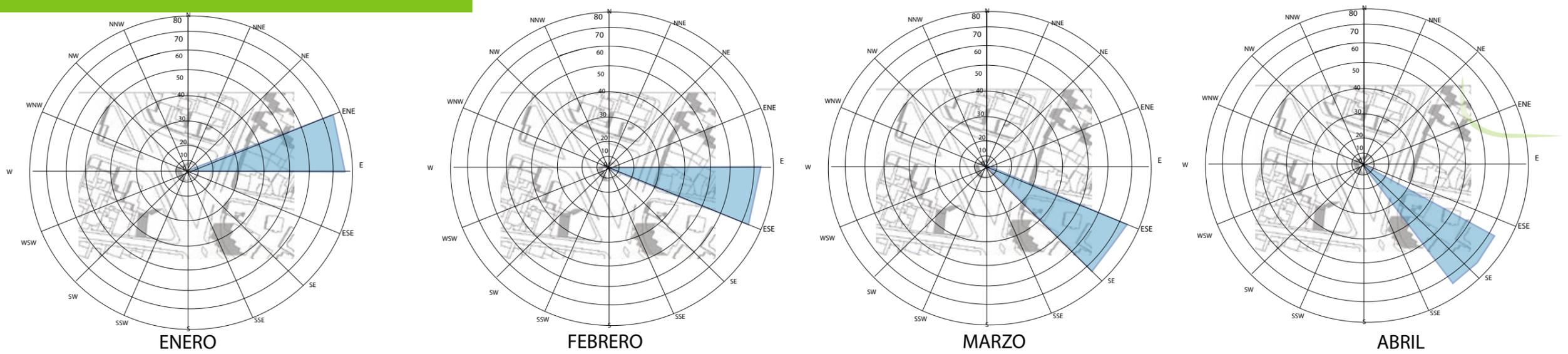


Figura 70. Velocidad mensual de los vientos  
Tomado de: Nasa, Sf.



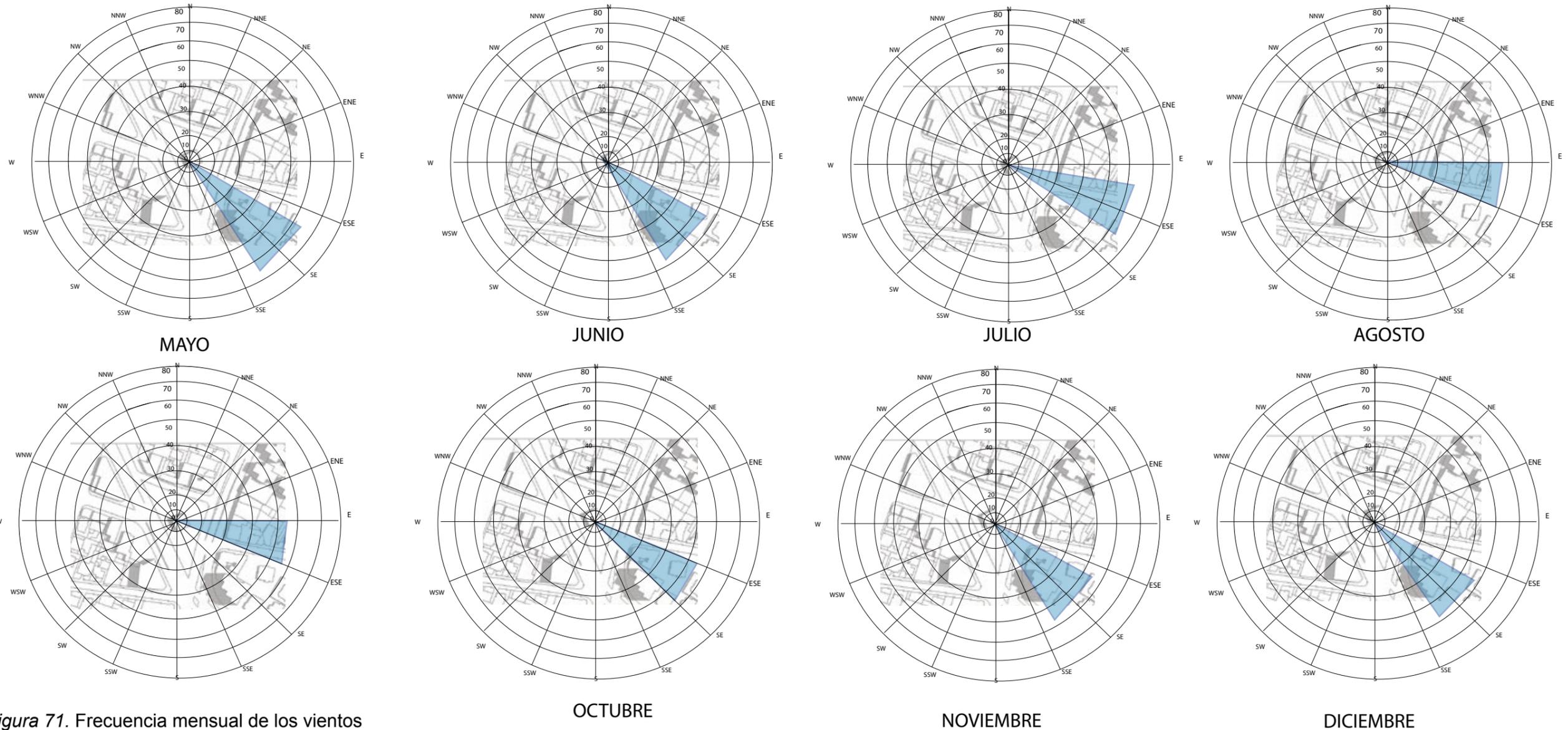
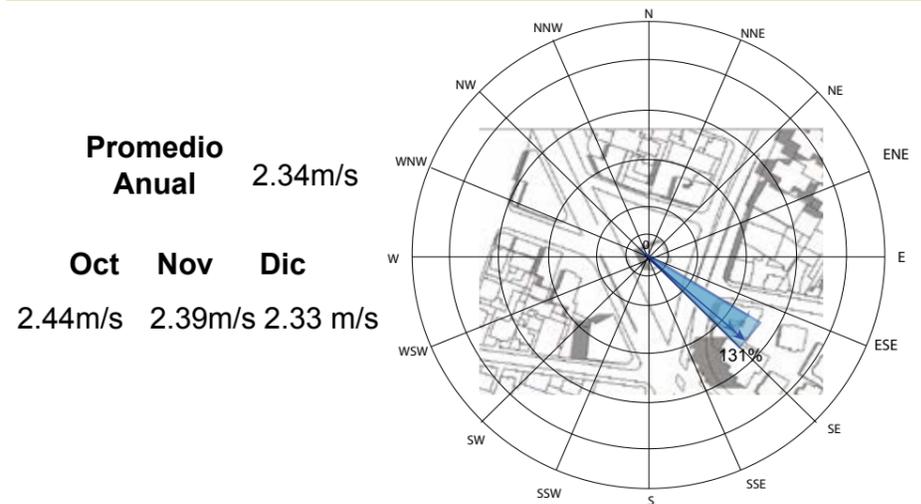


Figura 71. Frecuencia mensual de los vientos

PROMEDIO VELOCIDAD



PROMEDIO FRECUENCIA





Figura 72. Principales visuales que rodean al equipamiento propuesto

**2.7.3. El usuario en el espacio**

**FORMALES**

El número de puestos formales ubicados en el área del terreno actualmente son 44 puestos comerciales en los que cada uno atienden a 8 personas de promedio por hora, por consecuencia atienden a 352 personas cada puesto, por lo tanto existe un flujo de 396 personas por hora en la zona del equipamiento propuesto.

Tabla 17.

Números de comercios a reubicar

PROMEDIO DE ATENCIÓN		
#	ATENCIÓN	HORAS
44	8	1
352	PERSONAS ATENDIDAS	
396	PERSONAS PARA EL FLUJO	
JUSTIFICACION DEL AFORO		

La población actual en La Mariscal en el último censo 2010, es de 12976 habitantes de los cuales hay un promedio de 6056 hombres y 6920 mujeres. Dentro de la población flotante existen alrededor de 38,000 estudiantes en la universidad Central y 10,000 estudiantes en la universidad Católica.

Tabla 18.

Demografía de la Mariscal

DEMOGRAFÍA DE LA MARISCAL		
<b>Hombres</b>	niños 1-11 años	781
	adolescentes 12-18 años	486
	jóvenes 19 - 35 años	2120
	adultos 36 - 64	2049
	tercera edad 65 y más	620
<b>Total</b>		<b>6056</b>
DEMOGRAFÍA DE LA MARISCAL		
<b>Mujeres</b>	niñas 1-11 años	748
	adolescentes 12-18 años	539
	jóvenes 19 - 35 años	2227
	adultos 36 - 64	2446
	tercera edad 65 y más	960
<b>Total</b>		<b>6920</b>
<b>Total H y M</b>		<b>12976</b>

Adaptado de : DMQ, Sf.

Dentro de la Mariscal el mayor porcentaje es de Jóvenes de 17 a 22 años, con un 56%, seguidos de Adultos, niños y ancianos.

Conclusión: Según encuestas se concluye que el equipamiento va dirigido a usuarios jóvenes, de 13 a 18 años, a personas adultas de 19 a 55 años y adultos mayores de 56 a 70 años.

Resultados:

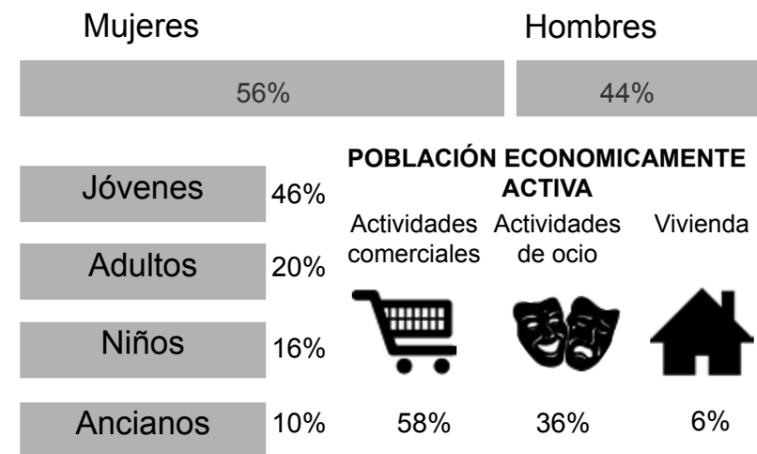


Figura 73. Promedio de población Adaptado de : DMQ, Sf.

**FUNCIONALES**

En el sector se realizan muchas actividades, especialmente de ocio, estas actividades generan peligro en ciertas partes del sector, lo que hace que distintos usuarios especialmente familias no se sientan cómodas y migren a otros barrios, además existen actividades recreativas, de turismo y comercios que generan trabajo.

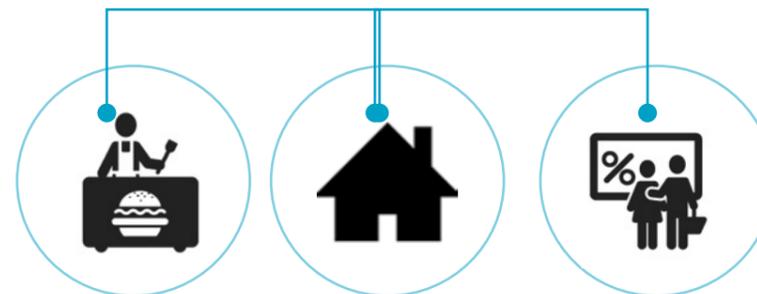


Figura 74. usos del sector

Dentro del sector se puede evidenciar un alto uso comercial, en donde predomina la venta al por mayor especialmente de alimentos, vestimenta y negocios de productos de abastos, además de las actividades de ocio de igual manera se puede apreciar que su uso residencial es medio, conformados por familias con un promedio de 4 a 5 personas por vivienda, entre ellos jóvenes que utilizan los espacios públicos como lugares de interacción y dinámica con otros usuarios. Debajo del puente del Guambra se observa un alto porcentaje de vendedores ambulantes cuyo comercio es formal, además el tránsito de personas es muy alto por ese sector debido a que esa zona es totalmente comercial.



Figura 75. Actividades del usuario

Como se mencionó anteriormente existen 56 puestos formales dentro del terreno propuesto donde se reubicaran 44 puestos de productos no perecibles y 12 puestos de gastronomía en los mercados más cercanos.

Comercios existentes		
Comercios formales	Productos perecibles	12 puestos
	Productos no perecibles	44 puestos

Figura 76. Comercios formales existentes

## 2.7.4. Conclusiones Análisis del sitio

Tabla 20.

Análisis FODA

### FORTALEZA

- El área de intervención se encuentra, en un área consolidada donde existe una gran aglomeración de usuarios, lo que ayuda a rehabilitar la zona.
- El equipamiento propuesto se encuentra en un área de intersecciones viales, de orden secundario y colectivo en buen estado.
- Cerca al equipamiento se encuentra el parque ejido, el cual ayuda en el confort de la zona ya que pequeñas brisas de viento provienen de esa zona.
- El área de estudio cuenta con transporte público que conecta a distintos puntos de norte a sur y de este a oeste.
- Existe un uso de suelo variado el cual permite a los usuarios tener diferentes actividades en el lugar de estudio.
- La zona se encuentra abastecida por todo tipo de equipamiento, logrando así un sitio de estancia y no solamente de paso.

### DEBILIDADES

- No existe un buen estado de aceras, muchas de ellas no tienen las dimensiones correctas para la circulación de los usuarios.
- Debido a que el equipamiento se encuentra rodeado de 3 avenidas, existe un puente que conecta la Av. Pérez Guerrero y Patria, el cual contiene 4 carriles además se encuentra al lado del equipamiento y genera un ruido visual grande.
- No existe tachos de basura cerca de la zona lo cual genera contaminación visual y de olores.
- No existe el debido reciclaje dentro de la zona.

### OPORTUNIDADES

- El terreno no presenta mayores complicaciones, debido a que se encuentra en un área consolidada, residencial - comercial, lo que permite la toma de decisiones en beneficio del sector ayudando a conectar la zona con los sistemas de transporte alternativo y una nueva red de espacios públicos.
- Gracias a que existe el parque ejido cerca del equipamiento se pueden crear corredores vegetales los cuales ayuden a mitigar los impactos causados por los diferentes usos urbanos.
- Debido a que no existe un punto fijo de comercialización tecnológica se puede crear una nueva centralidad comercial, ayudando a la reactivación del sector y la generación de nuevas plazas de trabajo.
- Existe mayor accesibilidad en el equipamiento ya que se encuentra rodeado de 3 avenidas principales.
- Existen 2 universidades cercanas cuya población flotante requerirá necesariamente de los productos tecnológicos del equipamiento.

### AMENAZAS

- El puente del Guambra no tiene las medidas de seguridad adecuadas para que no exista ningún tipo de accidente.
- La zona se torna insegura en horarios de la mañana tarde y noche debido a este puente y a la falta de iluminación.
- Existe una falta de estancia en el área a intervenir.
- No existen puntos de seguridad cerca de la zona.
- El tráfico vehicular contamina el aire en gran medida.
- Existe una gran prioridad vehicular ante el peatón

## CAPÍTULO III. FASE CONCEPTUAL

### 3.0. Introducción al Capítulo

El capítulo 3 de fase conceptual se basa en tres puntos principales:



Figura 77. Fases Conceptuales

La aplicación de parámetros conceptuales del caso estudio se enfocara en las estrategias de diseño urbano, arquitectónico y de asesorías las cuales determinaran que estrategias son las que mejor se adaptan al tema a solucionar, logrando estructurar así de manera conceptual la propuesta de diseño.

Por último se estructurará un programa nivel urbano/arquitectónico proveniente de los análisis anteriormente mencionados, los cuales darán distintas ejemplos en cuanto al nivel organizacional, tanto del sitio como el del proyecto.

#### 3.1. Resumen de conclusiones fase analítica

En la fase analítica se analizaron diferentes puntos como:

referenciales, históricos, de análisis y de diagnóstico, dio a conocer las diferentes problemáticas del sector además de una visión de cómo solucionar estos inconvenientes a través de una propuesta urbana y arquitectónica. El análisis de los diferentes temas ya mencionados proporcionó varios resultados los cuales serán tomados como referencia a la siguiente fase de conceptualicen de este proyecto a diseñar.

En primer lugar el análisis histórico del sector ayudo a identificar cuáles fueron los factores principales por los que la “Mariscal” es un icono del valor patrimonial arquitectónico, además de ser uno de los puntos de encuentros más visitados de Quito por su estancia, ocio y comercialización. La investigación de los mercados ayudo a determinar la importancia de dicho establecimiento para las necesidades del usuario las cuales fueron evolucionando formando nuevas ideas de mercados para un establecimiento más moderno el cual brinde la comercialización de nuevos productos no solamente enfocados en productos perecibles y de envasados.

Por otro lado, los parámetros investigados: teóricos urbanos, arquitectónicos, normativa, de asesorías los cuales comprenden la sustentabilidad, tecnología y estructura; facilitó recopilar nuevas formas de diseño para incorporarlas dentro del equipamiento propuesto y así plantear una nueva modalidad de mercado. De ese modo se entienden todas las problemáticas urbanas a solucionar ya que el diseño urbano es una de las característica principales a solucionar como envolvente intangible del proyecto arquitectónico, conectando el contexto donde se plantea y unificando así todas las actividades que brinda el sector, solucionando los requerimientos que de los distintos usuarios.

El análisis de referencias urbanas, arquitectónicas y de asesorías ayudo a determinar cuáles de las estrategias usadas en esos proyectos ayudaron a unificar el contexto urbano con cada de uno de los equipamientos propuestos

además de usar estrategias sustentables amigables con el medio ambiente y estructuras que aguantan algún seceso natural.

Los aspectos principales que se lograron definir en el análisis de casos de cada referente fueron la adaptabilidad de cada proyecto con el contexto urbano, el uso del espacio público para la apropiación de los usuarios, su funcionalidad de cómo se interpretó cada espacio para tintas actividades, y las conexiones que se dieron tanto en verticalidad y longitudinalmente para conexión de estos. Cada uno de estos aspectos tiene una consecuencia a seguir para lograr espacios que satisfacen a los usuarios, concluyendo así la importancia de la funcionalidad y el concepto del proyecto.

En cuando al análisis de sitio, se encontraron diferentes falencias pero de igual manera se encontraron distintas oportunidades que se pueden fortalecer con buenas estrategias, se analizó la conectividad de proyecto con diferentes sectores, su movilidad y flujos, además de analizó los distintos espacios públicos que rodean al sector su morfología urbana, arquitectónica y sus diferentes tipos de suelo, los cuales se tomaran en cuenta al momento de determinar la futura propuesta arquitectónica.

También se analizó algunos elementos complementarios en el área de estudio como sus distintas visuales hacia el entorno, además de mencionar los hitos que se encuentran dentro del sector, cuantos barrios conforman la mariscal , en que barrio está ubicado el equipamiento propuesto, y los diferentes factores medio ambientales que inciden de manera sustancial al proyecto. Acorde a todos problemas encontrados en este análisis se deberán plantear estrategias que solucionen de manera inmediata la problemática del sector.

Por ultimo en la etapa de diagnóstico se llegó a un análisis FODA el cual determino cuales son las diferentes, fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del área ´propuesta.

### 3.2. Estrategias espaciales

Tabla 20.

Estrategias espaciales parte 1

DIAGNOSTICO	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ESTRATEGIA	DIAGRAMA
	<b>OBJETIVOS URBANOS</b>		
Dentro del análisis de entorno, el equipamiento se ubica en un nodo vehicular muy conflictivo, formado por tres avenidas, un puente a desnivel (puente del Guambra) y un soterrado que va desde la Patria.	Articular dentro de la zona el equipamiento con espacios públicos para lograr una mayor conexión y accesibilidad.	Generar espacios de esparcimiento en distintos puntos del área a intervenir para lograr articular la edificación con el entorno inmediato.	
Según el análisis de espacio público la Mariscal no contiene puntos estratégicos para conectar con el equipamiento.	- Conectar los espacios públicos y áreas verdes aledañas	Conectar los espacios públicos, áreas verdes y edificaciones de valor histórico mediante la conexión de pasos a desniveles de uso comercial para priorizar al peatón.	
La trama vegetal dentro del entorno es baja, el único elemento verde cerca es el parque Ejido y muy pocos parterres en las avenidas.	- Mitigar los impactos causados por los diferentes usos urbanos.	Crear una red de corredores verdes con vegetación endémica para generar más confort y ventilación natural en la zona.	
La parte baja del puente no cumple la seguridad total del usuario debido a esto la zona se torna muy peligrosa en horario de tarde y noche.	- Reactivar la parte baja del puente para lograr mayor estancia e interacción entre los usuarios en la zona.	Incentivar la actividad comercial por medio de una plaza de cultura tecnológica debajo del puente.	
	<b>OBJETIVOS ARQUITETÓNICOS</b>		
Cerca del equipamiento propuesto existe actividad comercial, formal e informal muy pocos son de uso tecnológico para los estudiantes es una desventaja ya que cerca pasa la ruta educativa.	- Establecer un programa flexible para adaptarse a diferentes necesidades de la promoción y comercialización de productos tecnológicos.	Generar relaciones espaciales con diferentes dinámicas de apropiación del espacio donde se genere el intercambio económico.	

Tabla 21.  
Estrategias espaciales parte 2

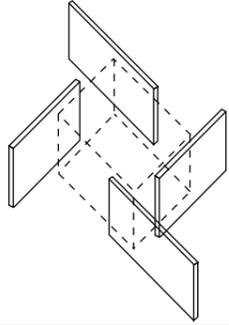
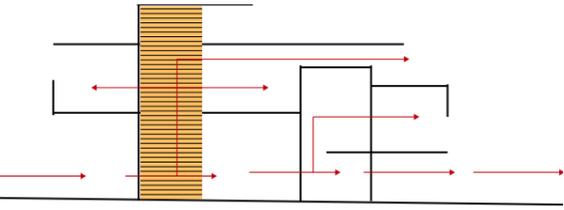
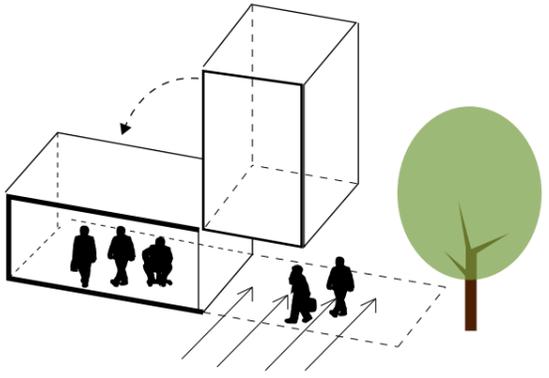
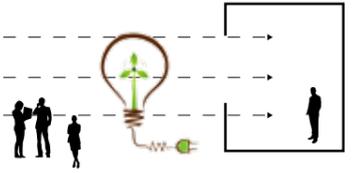
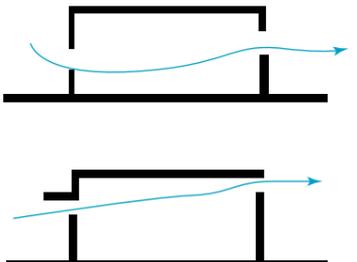
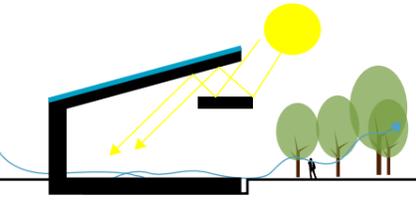
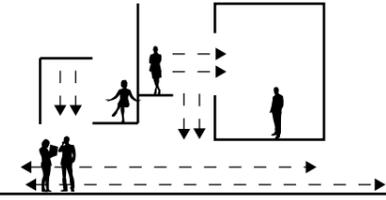
DIAGNOSTICO	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ESTRATEGIA	DIAGRAMA
OBJETIVOS ARQUITETÓNICOS			
<p>La relación del usuario al equipamiento propuesto es alta ya que la zona es sumamente comercial y existe transición de un lado a otro por parte de los usuarios, además el parque Ejido está cerca por lo que genera actividades recreativas la mayor parte del tiempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proponer un lenguaje arquitectónico usando la estructura como elemento principal del proyecto .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear muros mediadores como elementos principales del espacio utilizando un sistema tecnológico el cual separe lo público de lo privado .</li> </ul>	
<p>La ruta para llegar al equipamiento es una de las grandes ventajas ya que se encuentra en avenidas principales y los flujos son directos, además existe un paso a desnivel de 4 carriles que genera un borde de ruptura para los usuarios al momento de acceder al equipamiento propuesto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar espacios versátiles que se adapten de forma rápida y fácil a los diferentes requerimientos del usuario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar espacios multifuncionales y dinámicos para diferentes funciones, utilizando relaciones espaciales, espacios a doble altura y transparencias.</li> </ul>	
<p>La ruta para llegar al equipamiento es una de las grandes ventajas ya que se encuentra en avenidas principales y los flujos son directos, además existe un paso a desnivel de 4 carriles que genera un borde de ruptura para los usuarios al momento de acceder al equipamiento propuesto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolver de manera óptima y adecuada, el equipamiento logrando un lugar de conectividad universal para los usuarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantear un recorrido de accesibilidad universal que a través de rampas ayuden a la distribución del proyecto conectando diferentes espacios.</li> </ul>	
<p>En el entorno la mayoría de las edificaciones son comerciales por lo que generan una gran permeabilidad en las fachadas que permiten el acceso de los usuarios hacia las edificaciones, sean estas patrimoniales o de cualquier otro uso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizar el espacio para promover diferentes actividades e interacciones con el usuario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desfragmentar la volumetría propuesta creando plataformas deprimidas y suspendidas a diferentes niveles .</li> </ul>	

Tabla 22.  
Estrategias espaciales parte 3

DIAGNOSTICO	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ESTRATEGÍA	DIAGRAMA
	<b>OBJETIVOS MEDIO AMBIENTALES</b>		
Dentro de la zona no existen tachos de basura en ningún punto pues la desventaja es grande ya que existen muchos comercios de comida que generan más desechos además de olores.	- Integrar y diseñar programas, funciones y tecnologías que conviertan al proyecto en un centro de acopio de basura tecnológica.	Generar un espacio que sirva para reciclaje diferentes aparatos tecnológicos que ya no sirvan y así evitar el derroche de energía y transporte.	
Según el análisis de vientos en la zona el viento viaja de sur a norte, por lo que genera una circulación más fresca en el entorno en horarios de la mañana, ya que existe el parque Ejido que ayuda a la ventilación natural.	- Emplazar al proyecto considerando las condiciones climáticas del sector.	Utilizar un sistema de renovación de aire natural por medio de la fachada creando aperturas estratégicamente ubicadas para facilitar el ingreso y la salida de los vientos considerando la dirección de los más predominantes.	
En el sector se observó que muy pocos edificios utilizan sistemas de tecnología para ayudar al equipamiento sin necesidad de hacer mucho gasto energético.	- Diseñar un centro de intercambio tecnológico amigable con el ambiente.	Implementar un sistema de recolección de agua lluvia y paneles solares, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovables.	
	<b>OBJETIVOS TECNOLÓG Y ESTRUCTURALES</b>		
La iluminación artificial que rodea al equipamiento propuesto y a los espacios públicos cercanos es baja la cual genera una inseguridad alta en horarios de la noche.	- Incorporar tecnologías y funciones para una adecuada gestión de iluminación.	Generar sensaciones en diferentes espacios a través de la iluminación artificial para lograr que estos sean más lúdicos y dinámicos para la interacción y comercialización entre los usuarios.	
Actualmente los sistemas constructivos que se utilizan en distintos edificios dentro de la zona, utilizan el sistema aporticado, el cual ya no ofrece la suficiente resistencia.	- Dotar el equipamiento de un sistema constructivo sismo resistente.	Utilizar muros portantes como elemento principal de la estructura y además que sirva como un buen aislamiento acústico y térmico en diferentes espacios.	

### 3.3. Aplicación de estrategias espaciales al caso de estudio.

Unos de grandes problemas encontrados es el tráfico vehicular, el ruido y la contaminación que se conforma en este gran nodo además de generar un borde de ruptura hacia los espacios públicos aledaños priorizando al vehículo. (Figura 78)

#### ¿A qué responde?

Dentro del plan urbano el proyecto responde al principal problema que es la prioridad del vehículo en el sector dejando de lado al usuario, en donde se crea un gran nodo vehicular conformado por grandes vías arteriales y pasos a desnivel, además ayuda a incentivar la economía del sector enfocado a la tecnología, y ayudar a jóvenes, adultos en nuevas tecnologías educativas.

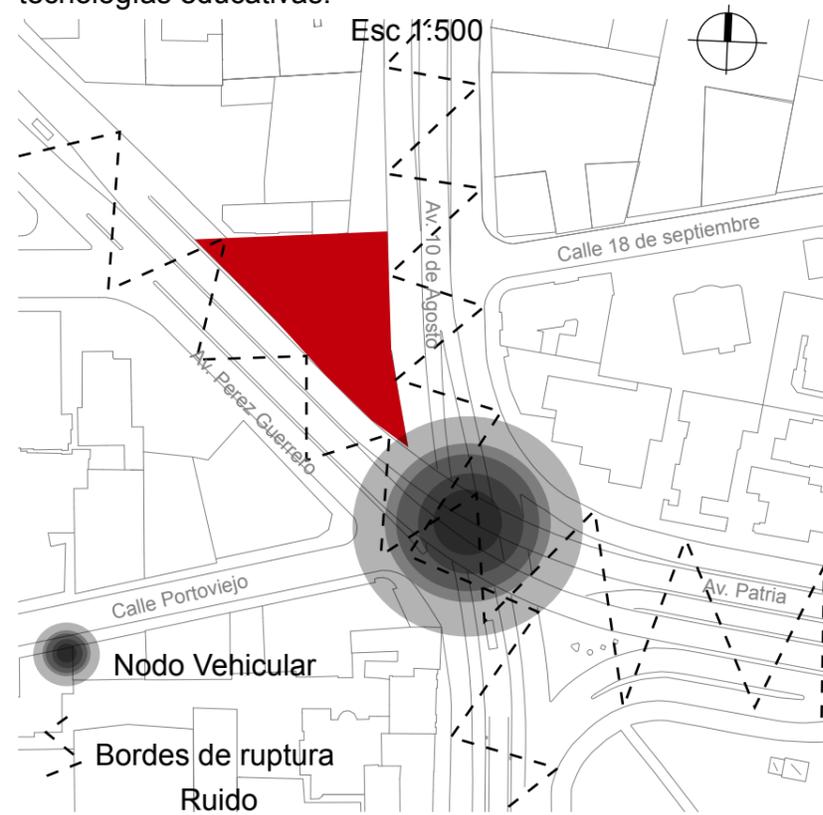


Figura 78. Diagrama Ruido

Para solucionar este gran problema se genera las siguientes estrategias como plan masa:

1) Se planea conectar los espacios públicos y edificaciones de valor patrimonial aledañas hacia el equipamiento por medio de un soterrado peatonal de uso comercial tecnológico, uniendo la calle 18 de septiembre, y reutilizando el soterrado comercial existente además se expande el lote a intervenir reubicando 2 locales en el mismo. (Figura 79)

2) Se genera un filtro entre el puente y el equipamiento para protección del usuario, en acústica, visual, y contaminación.

3) Además se limpiará debajo del puente todos los locales existentes reubicándolos y así poder formar una gran plaza cultural tecnológica que servirá como protección y colchón acústico del usuario y así mismo reactive la zona.

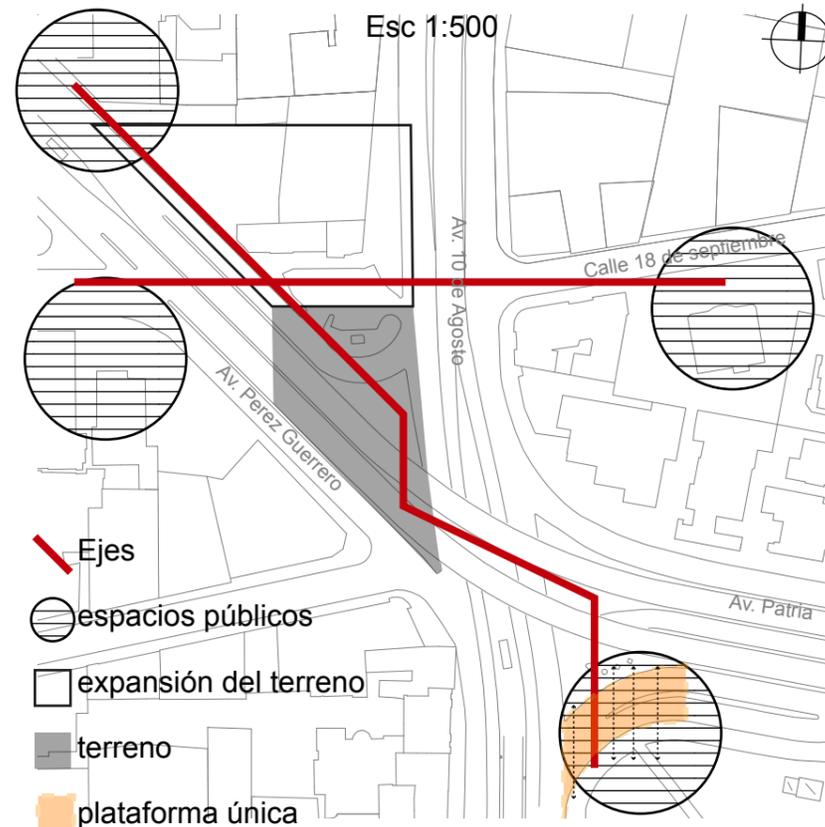


Figura 79. Diagrama conexión de espacio público

4) Se generará una vía alterna en el lado norte del terreno para el acceso vehicular de carga y descarga, y así poder evitar más congestión vehicular.

5) Se crearan áreas de esparcimiento en cada esquina del terreno aislando el equipamiento para evitar toda la congestión vehicular y contaminación auditiva, estas áreas serán plazas debido a la gran concentración de personas por la ubicación de paradas de buses cercanas. (Figura 80)

6) En cuando a las estrategias planteadas en el Pou, el proyecto se conectará por medio del boulevard planteado para unión del recorrido universitario, además de implementar la ciclo vía como transporte alternativo y permitir la accesibilidad universal por medio de rampas.

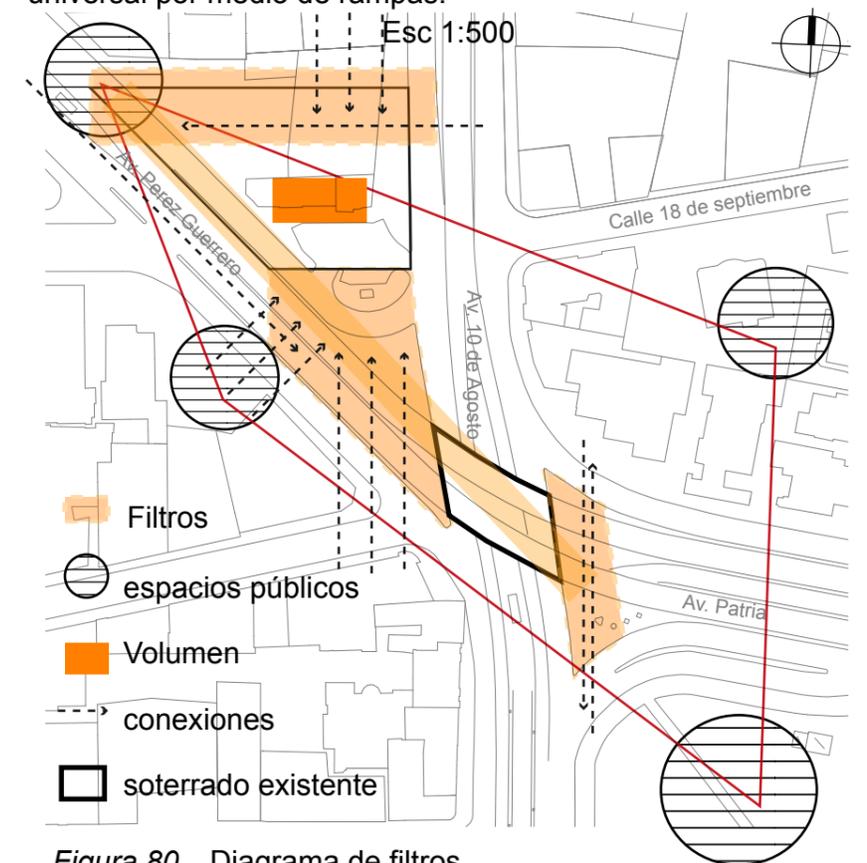


Figura 80. Diagrama de filtros

### 3.4. Definición del programa urbano / arquitectónico .

Tabla 23.

Cuadro de áreas

ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	M2	AREA TOTAL (M2)	N° PARQUEADEROS	CAPACIDAD (CAND DE PERSONAS)	TIPO DE USUARIO	HORARIO
COMERCIAL	Tienda tecnologica 1	1	140	140	2	58	General	8 horas
	Tienda tecnologica 2	1	110	110	2	46	General	8 horas
	Tienda tecnologica 3	1	100	100	2	42	General	8 horas
	Tienda tecnologica 4	1	110	110	2	46	General	8 horas
	Tienda tecnologica 5	1	75	75	1	31	General	8 horas
	Tienda tecnologica 6	1	105	105	2	44	General	8 horas
	Tienda tecnologica 7	2	135	270	3	113	General	8 horas
	Tienda tecnologica 8	1	80	80	1	33	General	8 horas
	Tienda tecnologica 9	1	80	80	1	33	General	8 horas
	Area de islas 1	4	70	280	1	117	General	8 horas
Area de islas 2	2	20	40	1	17	General	8 horas	
<b>TOTAL</b>		<b>16</b>	<b>1025</b>	<b>1390</b>	<b>18</b>	<b>579</b>		
SERVICIOS	Sala de exhibición 1	1	192	192	4	80	General	8 horas
	Sala de exhibición 2	1	70	70	2	29	General	8 horas
	Punto de encargo	1	35	35	0	15	General	8 horas
	Restaurante	1	160	160	3	67	General	8 horas
	Café net	1	15	15	0	6	General	8 horas
	Sala de estar	1	25	25	0	10	General	8 horas
	Nucleo de Baños 1	3	44	132	0	55	General	8 horas
	Bodegas	3	12	36	0	0	Personal	
	Nucleo de baños 2	4	15	60	0	25	General	8 horas
	Hall 1	1	36	36	0	15	General	8 horas
	Hall 2	1	90	90	0	38	General	8 horas
	Hall 3	2	30	60	0	25	General	8 horas
	Cisterna Bomberos	1	20	20	0	0	Personal	
	Cisterna Aguas Lluvias	1	20	20	0	0	Personal	
	Cuarto de bombas	2	20	40	0	0	Personal	
	Cisterna equipamiento	1	24	24	0	0	Personal	
	Mantenimiento y reciclaje	1	52	52	1	22	General	8 horas
Desechos	1	15	15	0	0	Personal		
Transformador y generador	1	25	25	0	0	Personal		
Cuarto de máquinas paneles solares	1	12	12	0	0	Personal		
<b>TOTAL</b>		<b>29</b>	<b>912</b>	<b>1119</b>	<b>10</b>	<b>386</b>		
RECREATIVA	Sala de videojuegos	1	105	105	1	44	General	8 horas
	Sala de navegacion internet	1	35	35	0	15	General	8 horas
	Sala de multimedia	1	70	70	1	29	General	8 horas
	Sala de audiovisuales	1	105	105	1	44	General	8 horas
	Area de Exhibición de FD	1	35	35	1	15	General	8 horas
	Sala de juegos y simulación	1	100	100	2	42	General	8 horas
	Fotografía digital	1	35	35	0	15	General	8 horas
<b>TOTAL</b>		<b>7</b>	<b>485</b>	<b>485</b>	<b>6</b>	<b>202</b>		
EDUCATIVA	Arte y diseño	1	110	110	2	46	General	8 horas
	Taller digital	1	70	70	1	29	General	8 horas
	Taller de capacitación	1	110	110	1	46	General	8 horas
	Taller de programación	1	80	80	1	33	General	8 horas
	Area de historia tecnologica	1	155	155	2	65	General	8 horas
	Sala de lectura digital	1	55	55	1	23	General	8 horas
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>	<b>580</b>	<b>580</b>	<b>8</b>	<b>242</b>		
ADMINISTRACIÓN	Información tipologia 1	2	10	20	0	8	Personal	8 horas
	Información talleres	1	20	20	0	8	Personal	8 horas
	Información tipologia 2	1	16	16	0	7	Personal	8 horas
	Contabilidad	1	10	10	0	4	Personal	8 horas
	archivo	1	6	6	0	3	Personal	8 horas
	Circuito cerrado de televisión	1	25	25	0	10	Personal	24 horas
	Data center	1	18	18	0	8	Personal	8 horas
	Punto de control y seguridad	1	40	40	0	4	Personal	24 horas
	<b>TOTAL</b>		<b>4</b>	<b>26</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	
<b>TT</b>				<b>3610</b>	<b>42</b>	<b>1424</b>		

área del lote	3391m2		
cos 70% PB	2373,7m2		
10 PISOS	Max 30m		
Exteriores	Terraza 1	2	10
	Terraza 2	1	94
	Terraza 3	1	240
	Terraza 4	1	578
	Plaza 1	1	296
	Plaza 2	1	500
	Plaza 3	1	355
	Plaza 4	1	187
Plaza 5	1	482	
Plaza6	1	355	
<b>Total</b>			<b>3097</b>

3.4.1. Organigrama funcional.

— RELACIÓN DIRECTA  
- - - RELACIÓN INDIRECTA

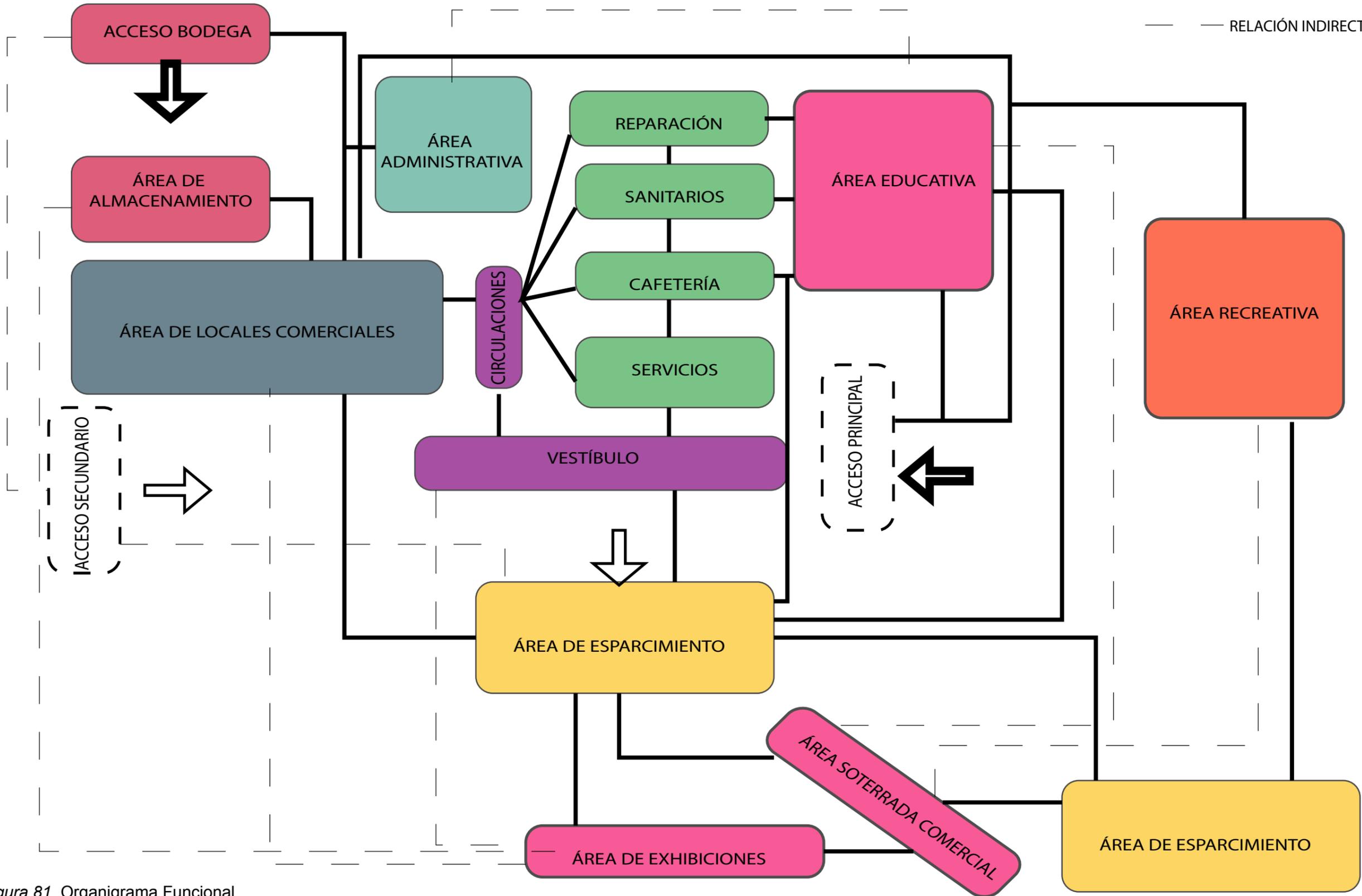


Figura 81. Organigrama Funcional

### 3.6. Conclusiones generales de la fase conceptual.

En conclusión, el propósito del capítulo de la fase conceptual es poder determinar a nivel urbano y arquitectónico, los problemas encontrados en el sector y así poder solucionarlos con diferentes parámetros y estrategias de diseño conceptuales las cuales están dirigidas en cuanto a la problemática que se identificó del sitio y del usuario, todas estas estrategias están respaldadas de varias teorías a nivel urbano que sustentan la ideología conceptual propuesta para el tema de titulación.

Dentro de las estrategias espaciales se determinaron estrategias urbanas, arquitectónicas y de asesorías las cuales ayudaran a solucionar los problemas encontrados en el sector. Una de las principales estrategias planteadas en el área urbana es identificar dos ejes principales los cuales actualmente actúan como bordes de ruptura dividiendo el sector y priorizando al vehículo en vez del peatón.

Antiguamente el terreno a intervenir formaba parte de La Mariscal pero este se dividió formando otro barrio aledaño ya que se creó el puente del guambra para poder conectar más directamente la Av. Patria con otros barrios este dividió la calle 18 de septiembre descontinuando el recorrido, en este proyecto se planea volver a conectar esta calle peatonalmente como se estableció en el POU para que el usuario pueda conectarse por medio del proyecto hacia los espacios públicos cercanos. Por otro lado se identificó el otro eje principal de a Av. Pérez Guerrero el cual actualmente existe un soterrado cuyo uso es comercial enfocado a la tecnología y conecta el parque ejido además del bulevar planteado en el POU como un recorrido educativo que pasa

por el terreno y conecta a todas las universidades.

Otra de las estrategias que se plantea en el área urbana es identificar tres puntos principales en donde existe mayor afluencia de gente para usarlos como plazas de encuentro las cuales actúan como colchón acústico para ayudar al peatón a desconectarse con el ruido, la contaminación, auditiva y ambiental que el vehículo genera, están plazas si identificaron en los vértices del terreno en donde actualmente estos funcionan como paradas de buses como resultado de eso existe mayor aglomeración de personas.

En cuanto a las estrategias arquitectónicas se plantea utilizar estos ejes para poder implantar de mejor manera el proyecto aislándolo en el terreno para así poder generar filtros que ayuden a evitar la contaminación visual y auditiva, además de implementar espacios versátiles dentro del proyecto utilizando la estructura como lenguaje principal del proyecto con ayuda de los muros portantes apoyando de un sistema a porticado.

Se planea establecer relaciones espaciales a doble altura con transparencias, los cuales se desempeñen como espacios multifuncionales y se adapten a las diferentes necesidades del usuario. Además se plantea un recorrido de accesibilidad universal que a través de rampas ayuden a la distribución del proyecto conectando diferentes espacios y se pueda resolver de manera óptima y adecuada, el equipamiento logrando un lugar de conectividad universal para los usuarios. Además otras de las estrategias que se plantea en este capítulo es de organizar el espacio para promover diferentes actividades e interacciones con el usuario, con la idea de la desfragmentación de la volumetría

creando plataformas deprimidas y suspendidas a diferentes niveles.

En las asesorías de medio ambiente se establece crear una zona de actividades de acopio de reciclaje de tecnología la cual sirva como un punto estratégico enfocado al tema, además se enfocara en desplazar la volumetría en sentido de que el sol no interfiera con algunos espacios que se plantearan, y si es necesario utilizar un sistema de fachada que ayude con la renovación del aire y ayude a ingresar la ventilación natural analizada posteriormente. Se requiere también de un equipamiento que se amigable con el medio ambiente utilizando la tecnología como tema principal del mismo el cual tenga recolección de aguas lluvias que sirva para distribución de las baterías sanitarias ya que en este caso el equipamiento requiere de una zona amplia de servicios de higiene, también se estudiara el tema de los paneles solares los cuales sean factibles para cubrir la demanda del equipamiento, ya que también la tecnología y la electricidad es un tema principal.

Y por último en temas medio ambientales se planea realizar una red de corredores que conecten el equipamiento a los espacios públicos aledaños implementando la vegetación endémica que actualmente conserva el parque ejido, ayudando a generar sombras para la estancia del usuario. Esta vegetación ayudara a la purificación del aire y renovación ya que el terreno propuesto se encuentra dentro de un nodo vehicular muy grande este ayudara a purificar el aire de mejor manera. Otra estrategia clave es la implementación de paneles solares que abastezcan los túneles peatonales que serán planteados, debido a la alta radiación en donde está ubicado el terreno.

## 4. CAPÍTULO IV. FASE PROPOSITIVA.

### 4.1. Introducción al capítulo.



Figura 82. Fase propositiva

La fase propositiva es la última fase del proyecto la cual se basa en dos partes fundamentales, la primera parte se enfoca en diseñar varias alternativas en volumetría que ayude a solucionar los problemas encontrados dentro del sector, en esta primera parte se lleva a cabo las soluciones pertinentes que ayude a conectar los bordes de ruptura que se forman en el emplazamiento del terreno.

Y la segunda parte de este capítulo se trata del desarrollo del

proyecto eligiendo el plan masa adecuado para solucionar los problemas y satisfacer al usuario.

Como se mencionó anteriormente dentro de las alternativas de plan masa se presentaran tres diferentes volumetrías implantadas que ayuden a conectar el proyecto hacia el entorno que actualmente está desconectado.

Luego de haber presentado las diferentes alternativas se hará la selección de la propuesta más potente y estratégicamente implantada que ayude a solucionar los problemas de mejor manera. Esa propuesta se pulirá más para adaptarla de mejor manera, esta no será la final ya que a medida que se avanza en el proyecto de diseño se presentan más problemas por solucionar; dicha selección se hará a través de una tabla de comparación de plan masa para poder justificar de mejor manera la selección de la volumetría.

Una vez seleccionado el plan masa se continuará a la propuesta de diseño en esta parte hay que tomar en cuenta parámetros urbanos y arquitectónicos para poder integrar de mejor manera el proyecto, además se debe de integrar las diferentes asesorías que ayudan al tratamiento de la volumetría las cuales se enfocan de esta a la tecnología de la construcción, en la estructura y estrategias medio ambientales. y para finalizar este desarrollo se necesitara de una buena expresión grafica en planos, cortes, fachadas e imágenes provocativas para explicar de mejor manera el proyecto de titulación.

### 4.2. Alternativas de Plan masa.

#### 4.2.1. Determinación de estrategias volumétricas aplicadas desde la fase conceptual.

Las distintas alternativas que se presentaran están argumen-

tadas con los diferentes parámetros encontrados en el entorno inmediato para solucionar el problema del nodo vehicular encontrado en el terreno propuesto, en donde se tomaran encuenta la interpretación de ejes, flujos, accesos, visuales, usos y usuarios. Etc., los cuales son factores principales para ejecutar el proyecto de titulación.

Los factores mas importantes a utilizar para el centro de intercambio tecnologico son: Ejes y flujos los cuales sirven para unir el equipamiento hacia el entorno ya que se encuentra aislado por bordes de rupturas que lo rodean, como resultado de eso el vehículo se ha convertido en la prioridad de este sector, y existen pocas posibilidades de que el usuario pueda dirigirse a diferentes usos en el sector por la problemática de la congestión vehicular.

Es por eso que se planea una alternativa de plan masa que una los espacios públicos aledaños y edificaciones de valor histórico alrededor del equipamiento permitiendo la articulación de este hacia los demás, permitiendo que el usuario de apropie del espacio del equipamiento y de lo público existente.

Por último otro de los requisitos que se plantea para generar el plan masa es volver unir el equipamiento a La Mariscal ya que actualmente el equipamiento es de borde y fue separado por la construcción del puente de Guambra para hacer del flujo vehicular más ligero, por esta razón existe la discontinuación de la calle 18 de septiembre, separando al sector en 2 barrios diferentes, es por eso que se busca la manera de conectar nuevamente esa vía, la cual en el POU de La Mariscal se planeó como de uso peatonal, así dando prioridad al usuario y poder conectar dos puntos diferentes sin necesidad de cruzar la Av. 10 de Agosto ya que es una de las vías arteriales más transitada por el vehículo.

4.2.2. Alternativas de Plan Masa

Tabla 24.

Alternativa 1 de plan masa

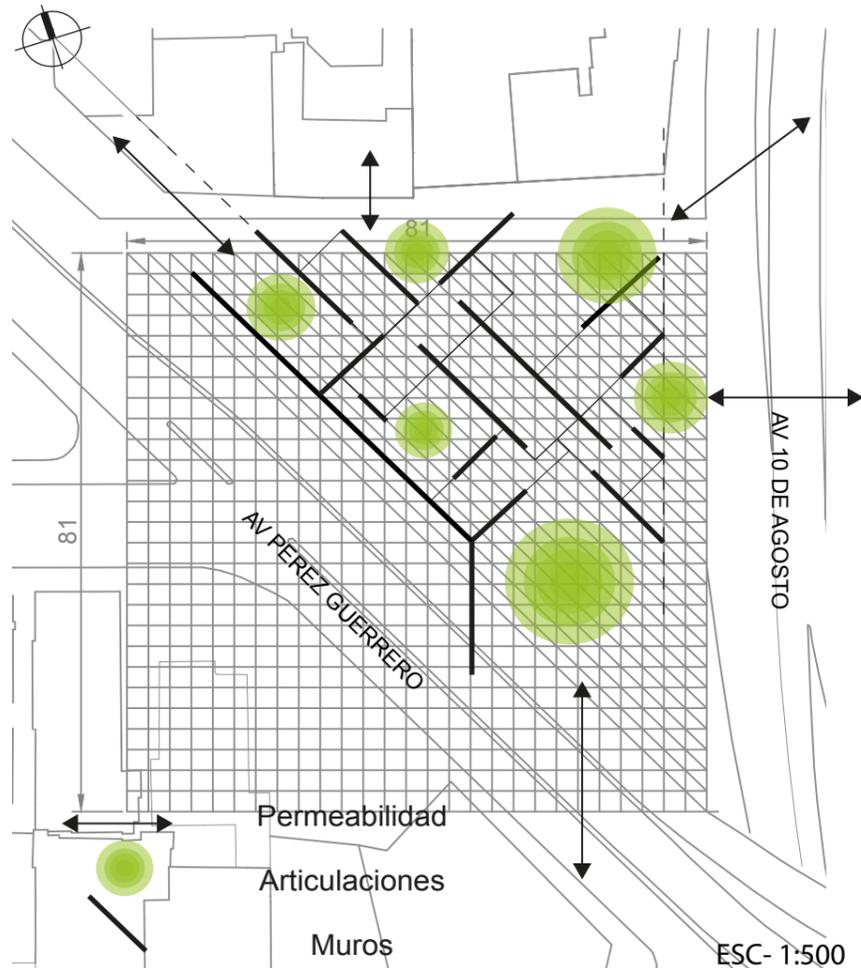
Alternativa 1\_ Estrategias Volumétricas.

- Muros mediadores del espacio.

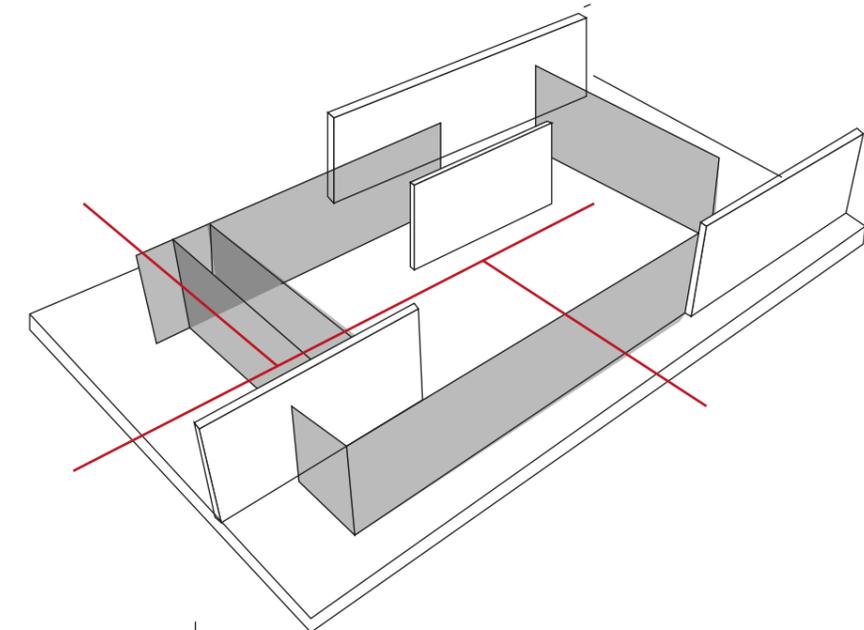
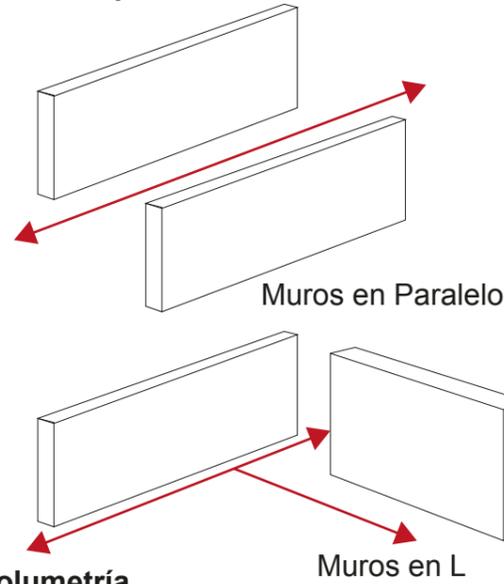
Generar muros que articulen el entorno inmediato hacia el equipamiento propuesto y ayuden a separar lo público de lo privado.

1) Crear una malla con 3 ejes principales, el primero paralelo al puente y los demás en dirección a las manzanas, con un módulo de 3x3 que ayudará establecer cada área del equipamiento.

2) La disposición de los muros será en paralelo y en L para generar distintas relaciones espaciales tanto en vertical como en horizontal.



Disposición de Muros



Referente : Pabellón de Barcelona

1) Utilizando los muros se generará la volumetría del proyecto, la cual se forma con la disposición de los planos verticales que ayudarán articular el entorno con el proyecto.

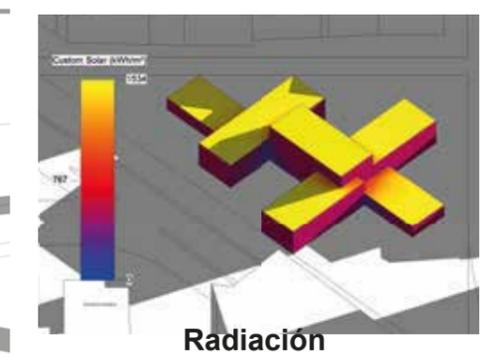
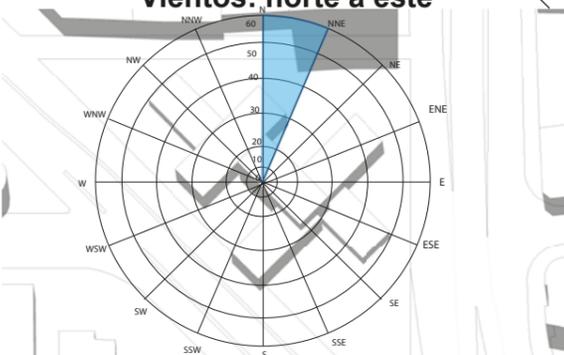
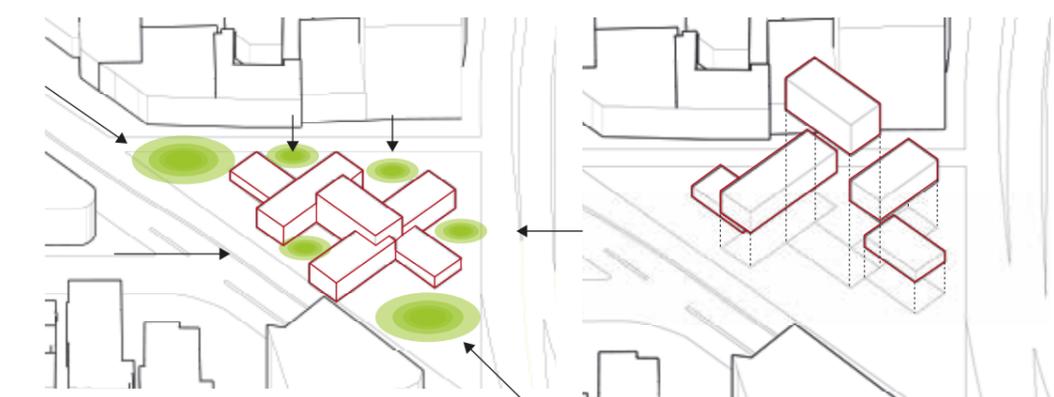
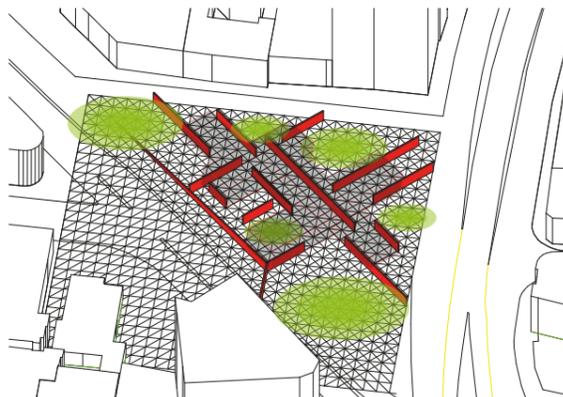


Tabla 25.  
 Alternativa 2 de plan masa

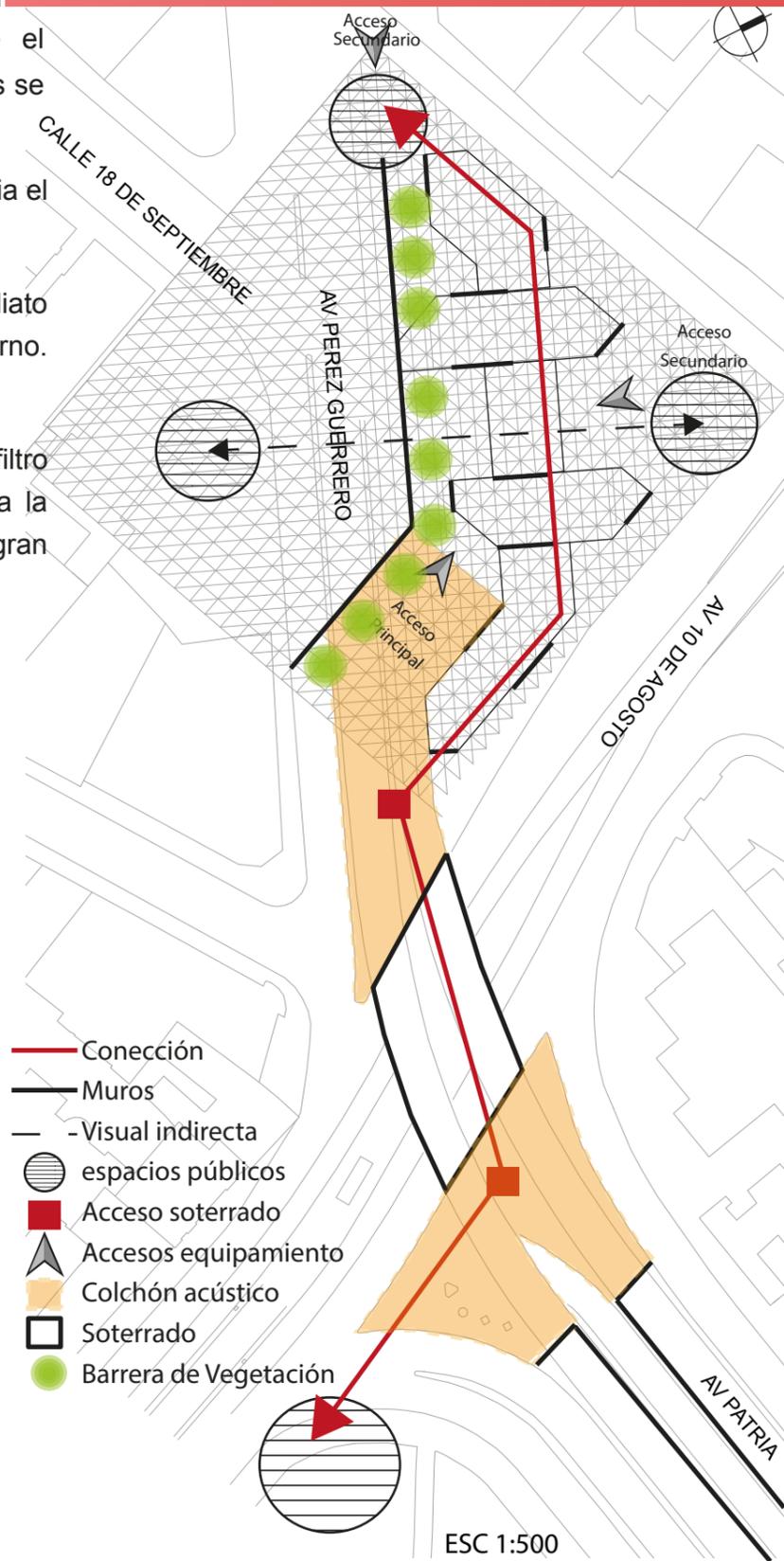
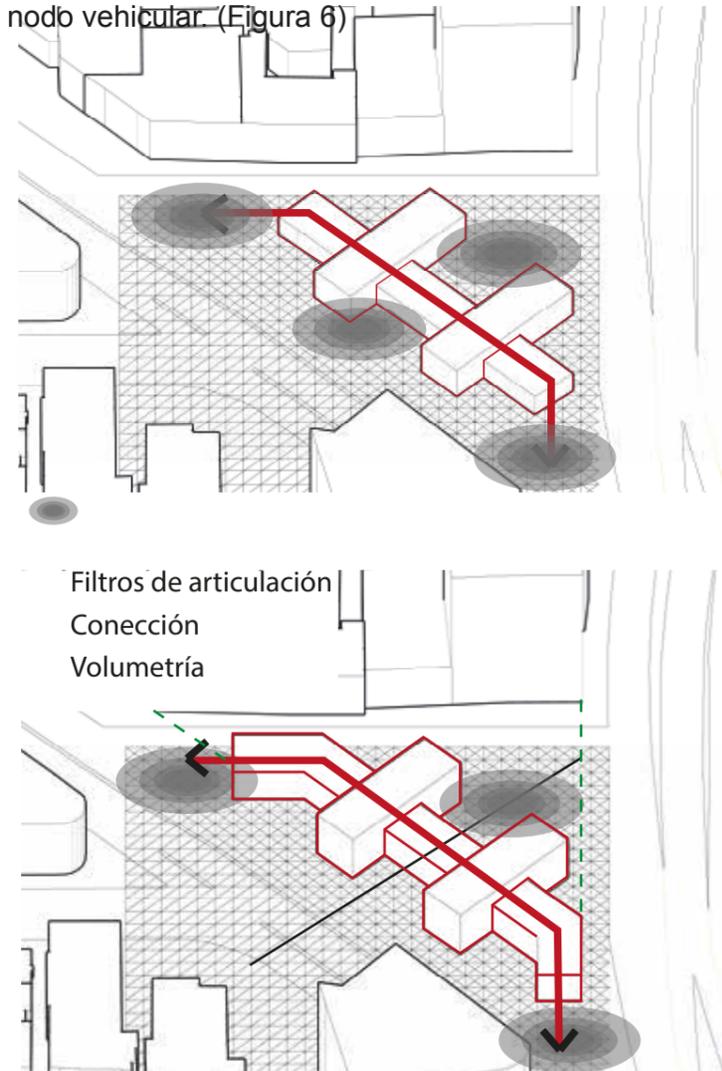
**Alternativa 2 Estrategias Volumétricas.**

- Generar un recorrido tecnológico que conecte el parque ejido hacia el equipamiento en donde los usuarios se sientan más seguros y el vehículo no sea la prioridad.

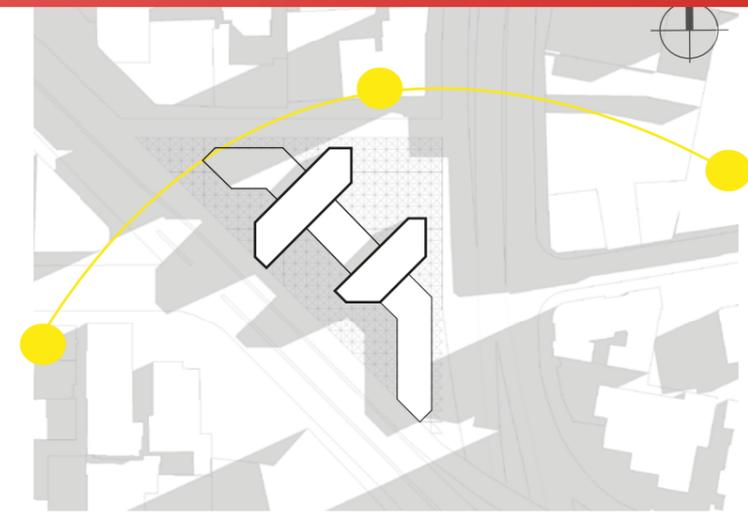
1) Se fijara el recorrido que conectara el parque ejido hacia el equipamiento. (Figura 5)

2) Se crea una malla ocupando ejes del contexto inmediato que ayudaran a articular el equipamiento hacia el entorno. (Figura 6)

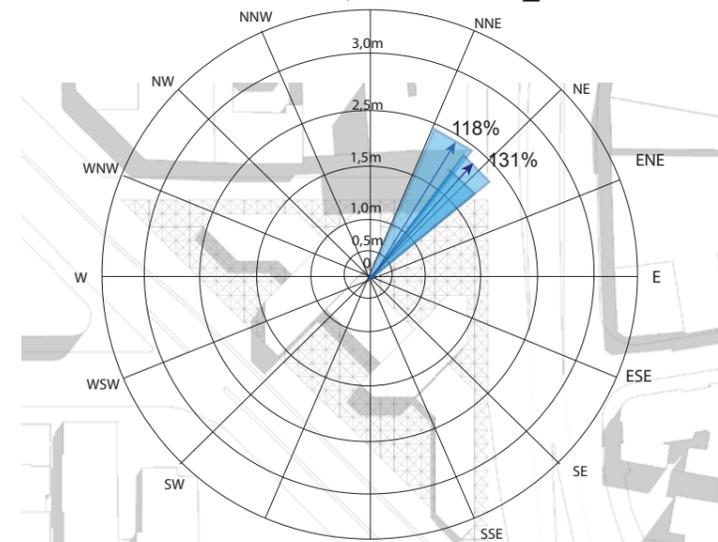
3) Posteriormente se crea una volumetría que sirva como filtro para conectar los espacios públicos aledaños y permita la desconexión del ruido y contaminación que genera el gran nodo vehicular. (Figura 6)



- Conexión
- Muros
- Visual indirecta
- espacios públicos
- Acceso soterrado
- ▲ Accesos equipamiento
- Colchón acústico
- Soterrado
- Barrera de Vegetación



Sombras: 9am, 22 de Junio\_solsticio



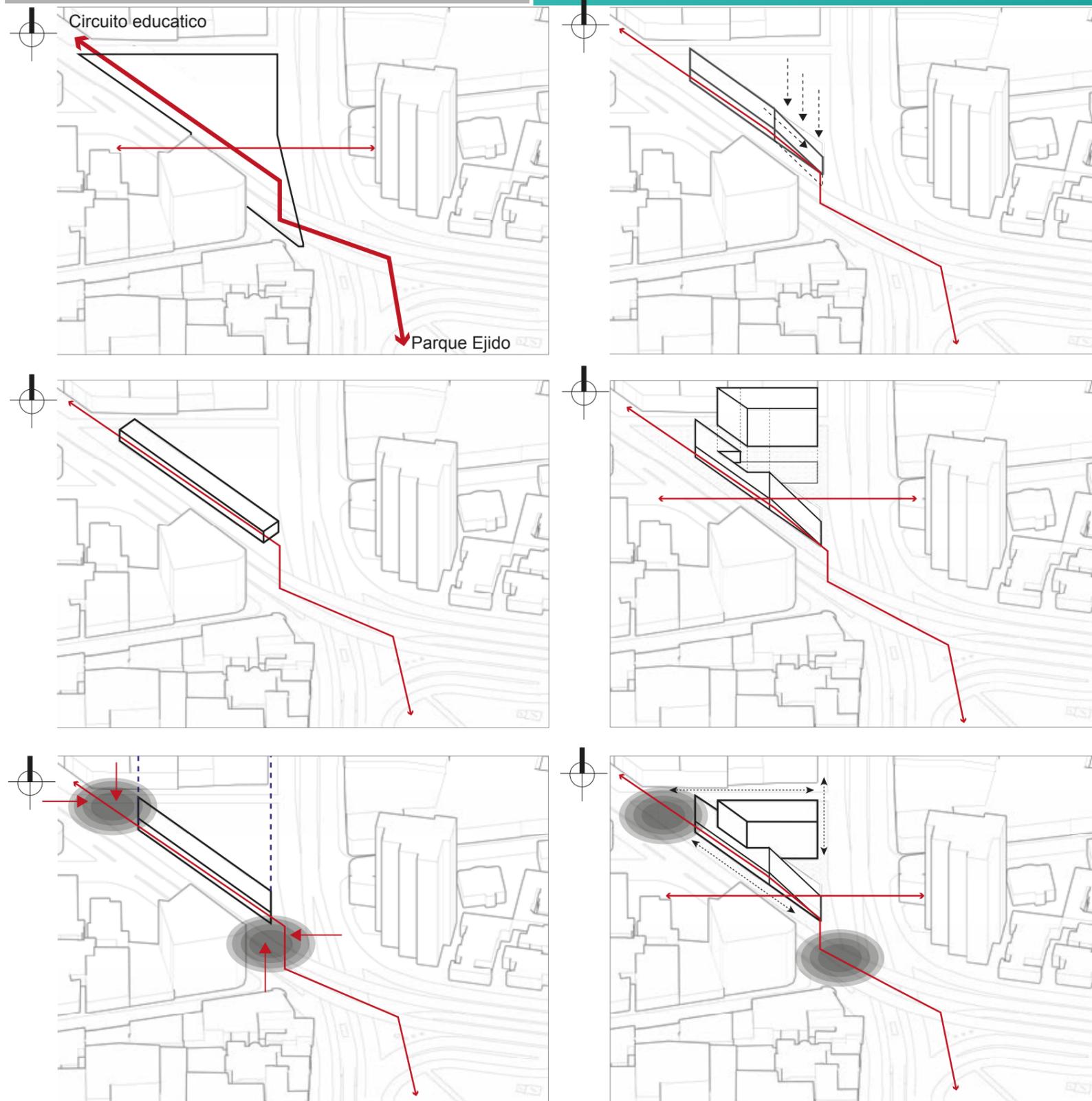
Vientos: de sur a norte - este



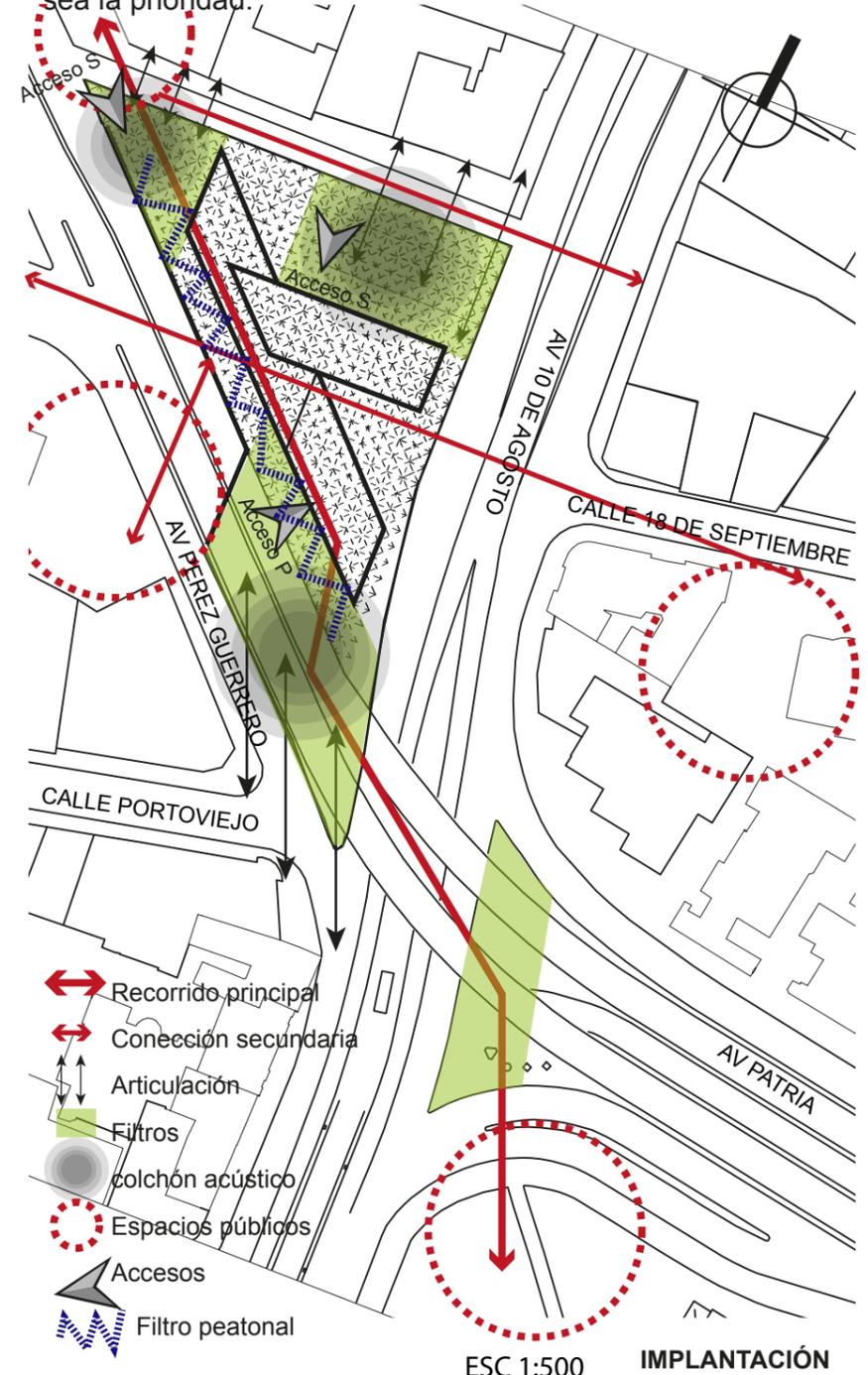
Tabla 26.

Alternativa 3 de plan masa

Alternativa 3\_ Estrategias Volumétricas.



- Generar un recorrido que conecte el parque ejido por medio del soterrado existente hacia el equipamiento y continúe el circuito educativo planteado en el Pou, y además crear un volumen transversal que continúe el eje de la calle 18 de septiembre para articular el equipamiento con el entorno en donde los usuarios se sientan más seguros y el vehículo no sea la prioridad.



4.2.2. Parámetros de calificación.

Tabla 27.  
Parámetros de calificación

ALTERNATIVAS DE PLAN MASA						
PLAN MASA 1		PLAN MASA 2			PLAN MASA 3	
PARÁMETROS DE CALIFICACIÓN	ACCESOS	FLUJOS	ARTICULACIÓN	ESPACIO PÚBLICO	FORMA	TOTAL
ACCESOS	0,5	0,5	2	1	1	5
2 MUY BUENO 1 BUENO 0,5 NO TAN BUENO	TOTAL					5
PARÁMETROS DE CALIFICACIÓN	ACCESOS	FLUJOS	ARTICULACIÓN	ESPACIO PÚBLICO	FORMA	TOTAL
ACCESOS	1	2	2	0,5	2	7,5
2 MUY BUENO 1 BUENO 0,5 NO TAN BUENO	TOTAL					7,5
PARÁMETROS DE CALIFICACIÓN	ACCESOS	FLUJOS	ARTICULACIÓN	ESPACIO PÚBLICO	FORMA	TOTAL
ACCESOS	2	2	2	2	2	10
2 MUY BUENO 1 BUENO 0,5 NO TAN BUENO	TOTAL					10

EVALUACIÓN DE PARÁMETROS	PLAN MASA 1	PLAN MASA 2	PLAN MASA 3
¿Existe una integración con los condicionamientos de entorno inmediato?	0,5	2	2
¿La alternativa se acopla a los diferentes flujos urbanos?	1	2	2
¿El espacio público es utilizado como medio de vínculo social?	2	1	2
¿La alternativa presenta relaciones espaciales sencillas para el peatón?	1	1	2
¿Existen conexiones con los diferentes espacios públicos aledaños?	0,5	2	2
TOTAL	5	8	10

#### 4.4. Selección de alternativa de Plan Masa en base a parámetros de calificación.

##### 4.4.1. Partido arquitectónico.

Según el análisis de distintas alternativas el plan masa el número tres fue la calificación más alta el cual demuestra que es la mejor opción de implantación de volumetría y estrategias que ayudaran a solucionar la problemática de bordes de ruptura dentro del terreno propuesto y de igual manera ayudara a movilizar al peatón de un punto a otro sin necesidad de cruzar la calle dándole más prioridad al usuario.

La propuesta se acopla dentro de los distintos factores que da el entorno inmediato en los cuales se rigió esta forma dentro de los análisis de alternativas previos.

Además la propuesta es la que mejor se acopla a los flujos planteados tomados de los eje principales de conectar la 18 de septiembre por medio un paso peatonal soterrado para volver unir La Mariscal y además de conectar el parque ejido y el bulevar planteado en Pou con un circuito educativo, estos elementos se unen mediante el soterrado existente de uso comercial el cual sigue el eje de la Av. Pérez Guerrero.

El proyecto básicamente se conformara de una barra y una torre, cuyos elementos se conectaran por medio de los recorridos planteados .El partido arquitectónico se conforma en: Generar un recorrido que conecte el parque ejido por medio del soterrado existente hacia el equipamiento y continúe el circuito educativo planteado en el Pou , y además crear un volumen transversal que continúe el eje de la calle 18 de septiembre para articular el equipamiento con el entorno en donde los usuarios se sientan más seguros y el vehículo no sea la prioridad.

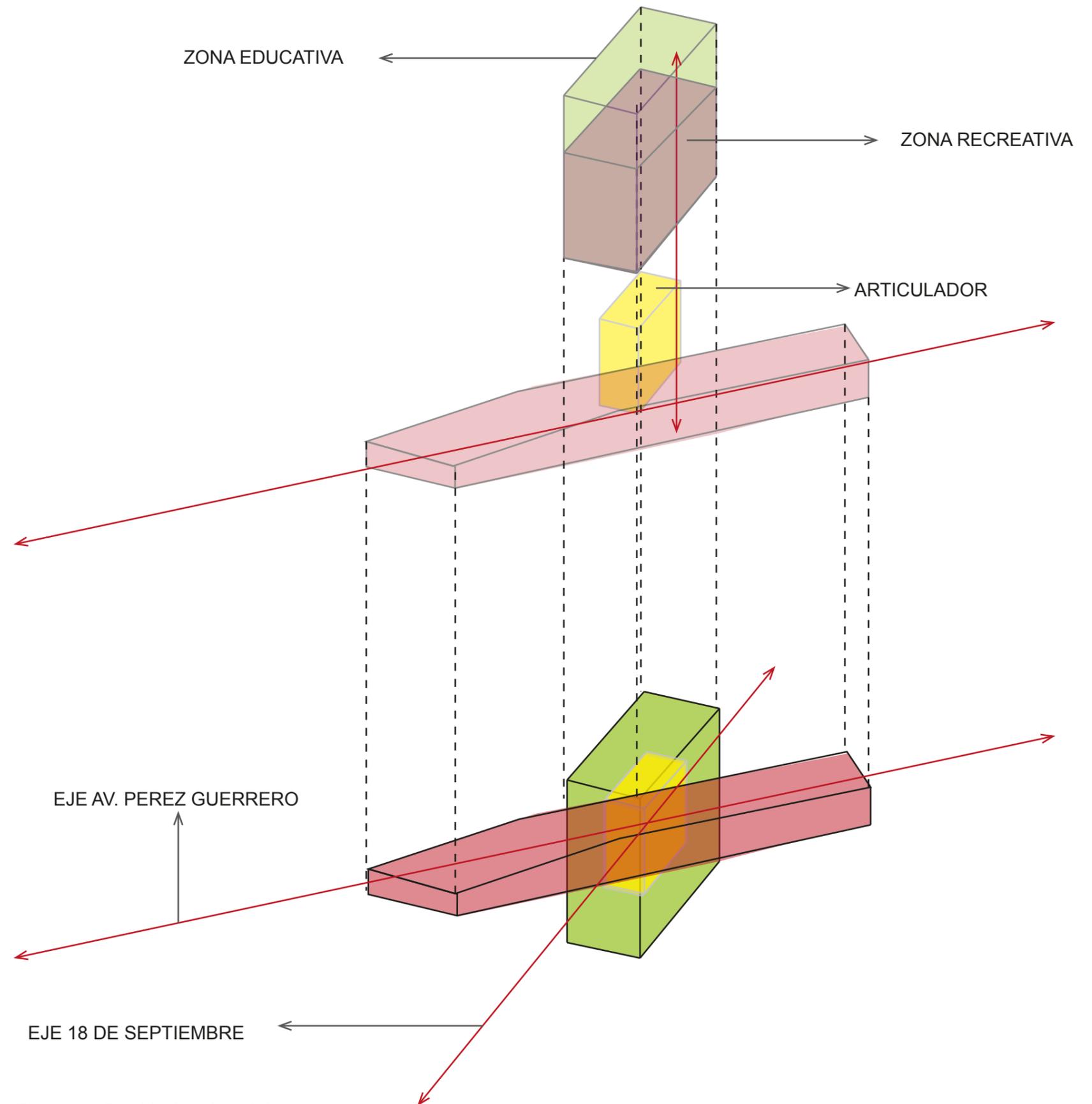


Figura 83. Partido Arquitectónico

## 4.5. Desarrollo del proyecto

### 4.5.1. Desarrollo de parámetros urbanos.

Una de las estrategias urbanas principales es volver a conectar la calle 18 de septiembre la cual en la actualidad tiene una discontinuidad por la construcción del puente del Guambra como se menciona anteriormente, esta estrategia se implanta como una conexión a desnivel solo de uso peatonal para así poder contrarrestar la prioridad del vehículo ya que este es uno de los principales problemas existentes porque el terreno se encuentra rodeado de av. principales como lo es la 10 de agosto, Pérez Guerrero y la Patria, las cuales unen varios puntos de la ciudad.

Además la segunda estrategia no menos importante es reutilizar el paso a desnivel soterrado existente en la actualidad con uso comercial para continuar el eje educativo que se planteó en el POU conectando a las universidades con el eje de la Av. Patria y Av. Pérez Guerrero.

Por otro lado en el desarrollo de parámetros urbanos también se establecieron estrategias para la relación con el entorno inmediato, en donde se aprecia el diseño del espacio público para la relación con el usuario, esta relación se demuestra a través de la implantación general que se presentará más adelante, además existe una conexión con el entorno ya que se establecieron parámetros de acuerdo al POU de La Mariscal para justificar el proyecto arquitectónico. Este centro de intercambio tecnológico se implanta adecuadamente con el entorno debido a la relación con el espacio público y elementos exteriores existentes como el

puente del Guambra y el soterrado de uso comercial, siendo un equipamiento que conecta todos los espacios públicos aledaños reactivando la zona con su uso comercial y apoyo educativo.



Figura 84. Intervención urbana

ESC-1:500

Figura 85. Red de corredores verdes

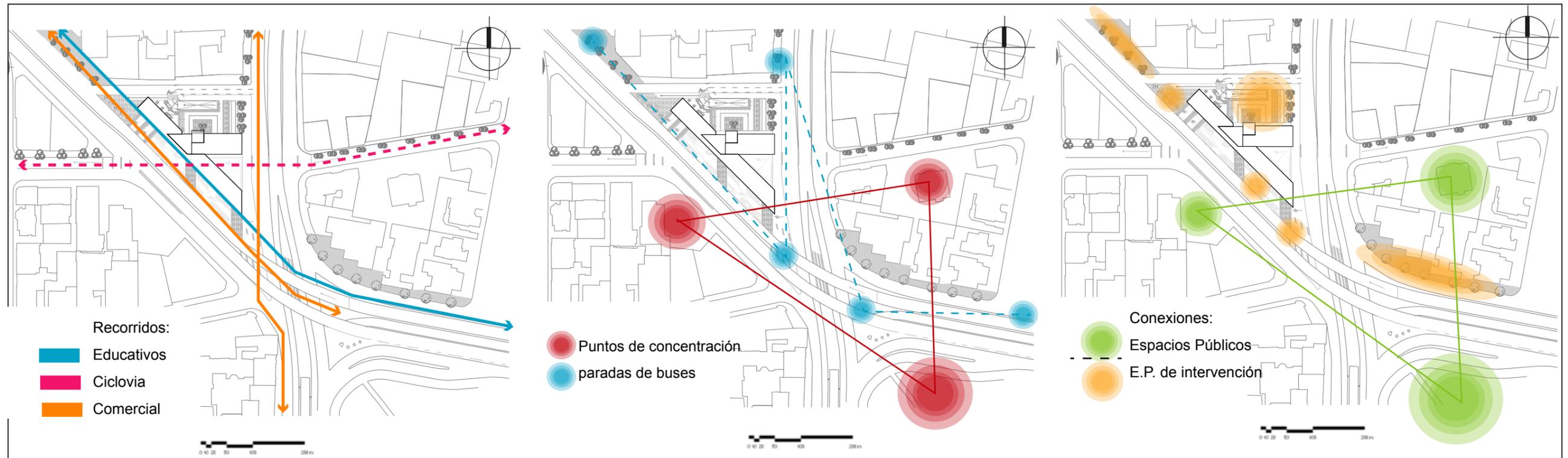
ESC-1:500

También es importante mencionar la accesibilidad que existe en el equipamiento, ya que se implantó la estrategia de conexión con diferentes espacios públicos y cabe recalcar que el equipamiento cuenta con un espacio general articulador el cual conecta todos los espacios exteriores y dentro de este distribuye al usuario a sus distintos espacios internos, este es accesibilidad universalmente para todo tipo de usuario.

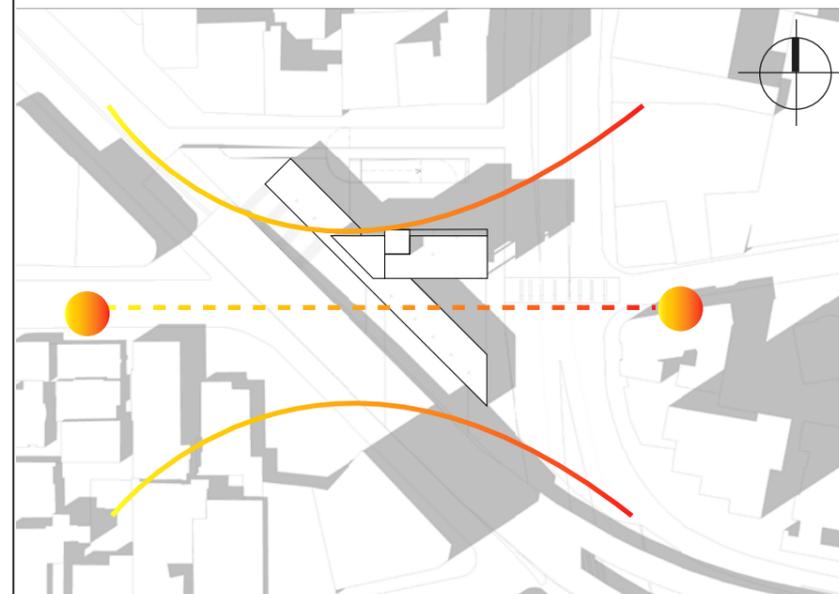
Por último uno de los objetivos principales urbanos y medio ambientales era de mitigar los impactos causados por los diferentes usos urbanos, dentro del área por lo que se generó la estrategia de crear una red de corredores verdes con vegetación endémica para generar más confort y ventilación natural en la zona.



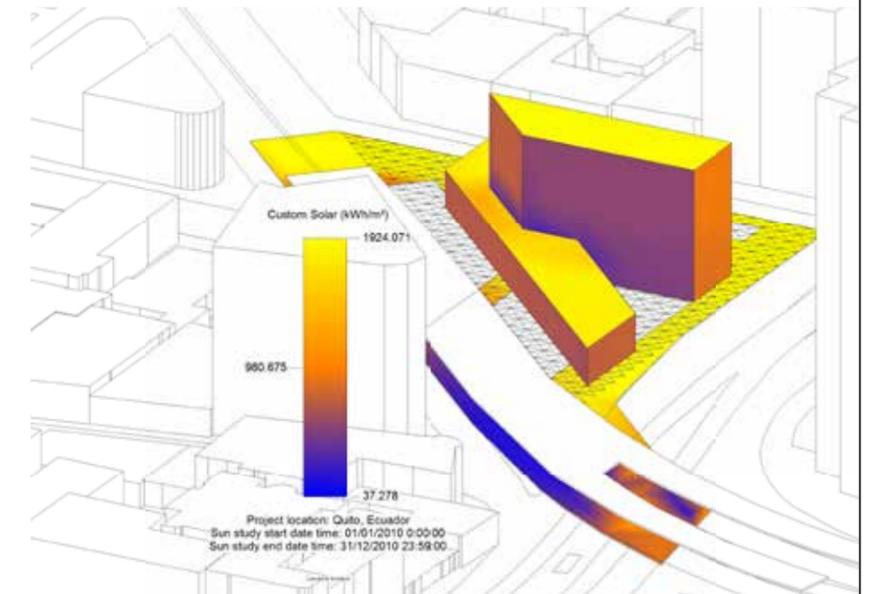
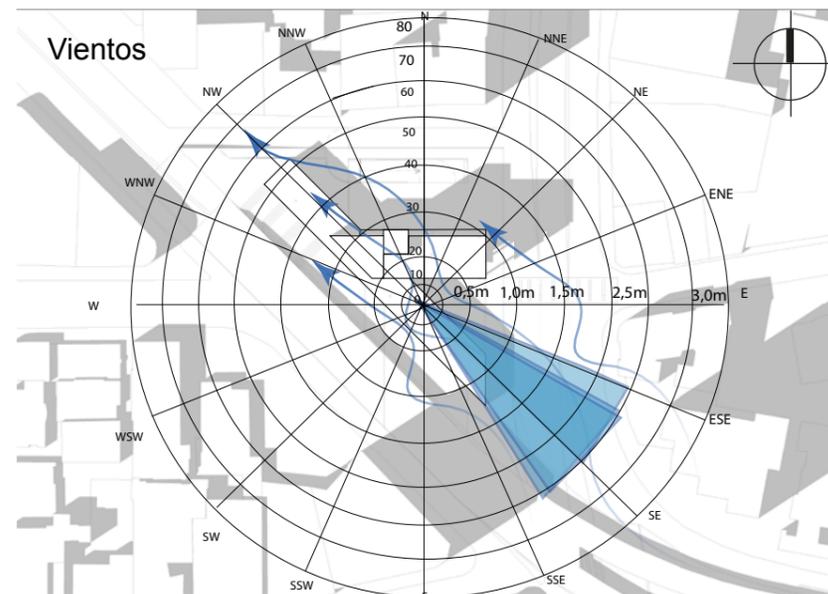
<p>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS Laureate International Universities</p>	<p><b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnologico</p>	<p><b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b>  4.5.1.1. Implantación y Relación con el entorno</p>	<p><b>ESCALA:</b> 1:300</p>	<p><b>NOTAS:</b> En el gráfico se representa la implantación general del proyecto y como este se relaciona con el entorno inmediato.</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b></p>
	<p><b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros urbanos</p>		<p><b>LÁMINA:</b> URB-1</p>		



**FACTORES MEDIOAMBIENTALES**



Asoleamiento: Orientación del proyecto acorde a la iluminación del sol  
 Eficiencia lúmica al interior



Radiación: el proyecto esta orientado de tal manera que la radiación solar ultravioleta no afecte a los espacios del proyecto, ademas se crearon estrategias de sostenibilidad en cuanto a fachadas para la protección adecuada.

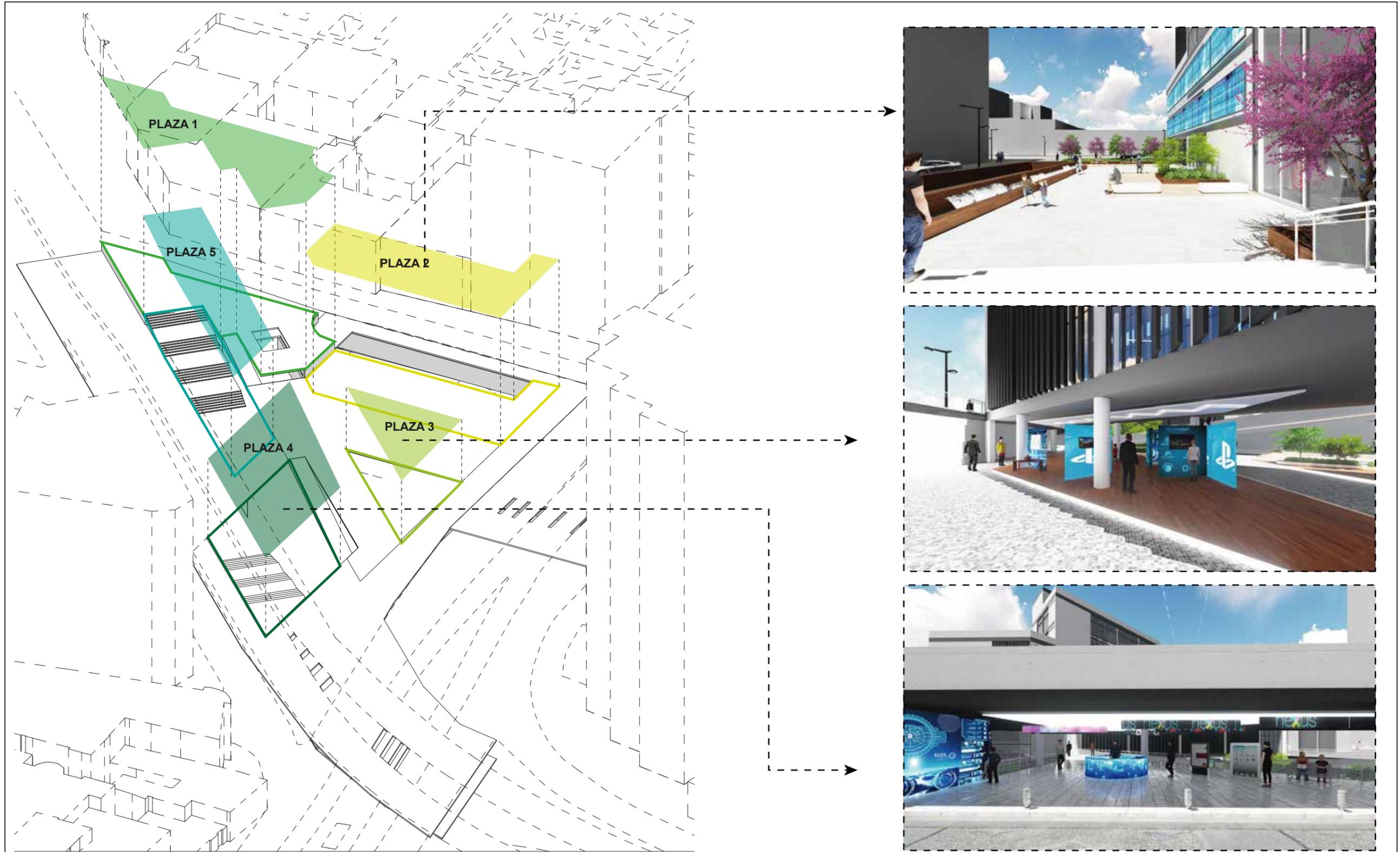
<p>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS          Laureata International Universities</p>	<p><b>TEMA:</b>                  Centro de intercambio tecnologico</p>	<p><b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b>                  4.5.1.2. Relación con los lineamientos del Pou</p>	<p><b>ESCALA:</b>                  Gráfica</p> <p><b>LÁMINA:</b>                  URB-2</p>	<p><b>NOTAS:</b>                  En los diagramas se explica cuales fueron los principales acondicionantes que se tomaron para la elaboración del proyecto</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b></p>
	<p><b>CONTENIDO:</b>                  Desarrollo de parámetros urbanos</p>				



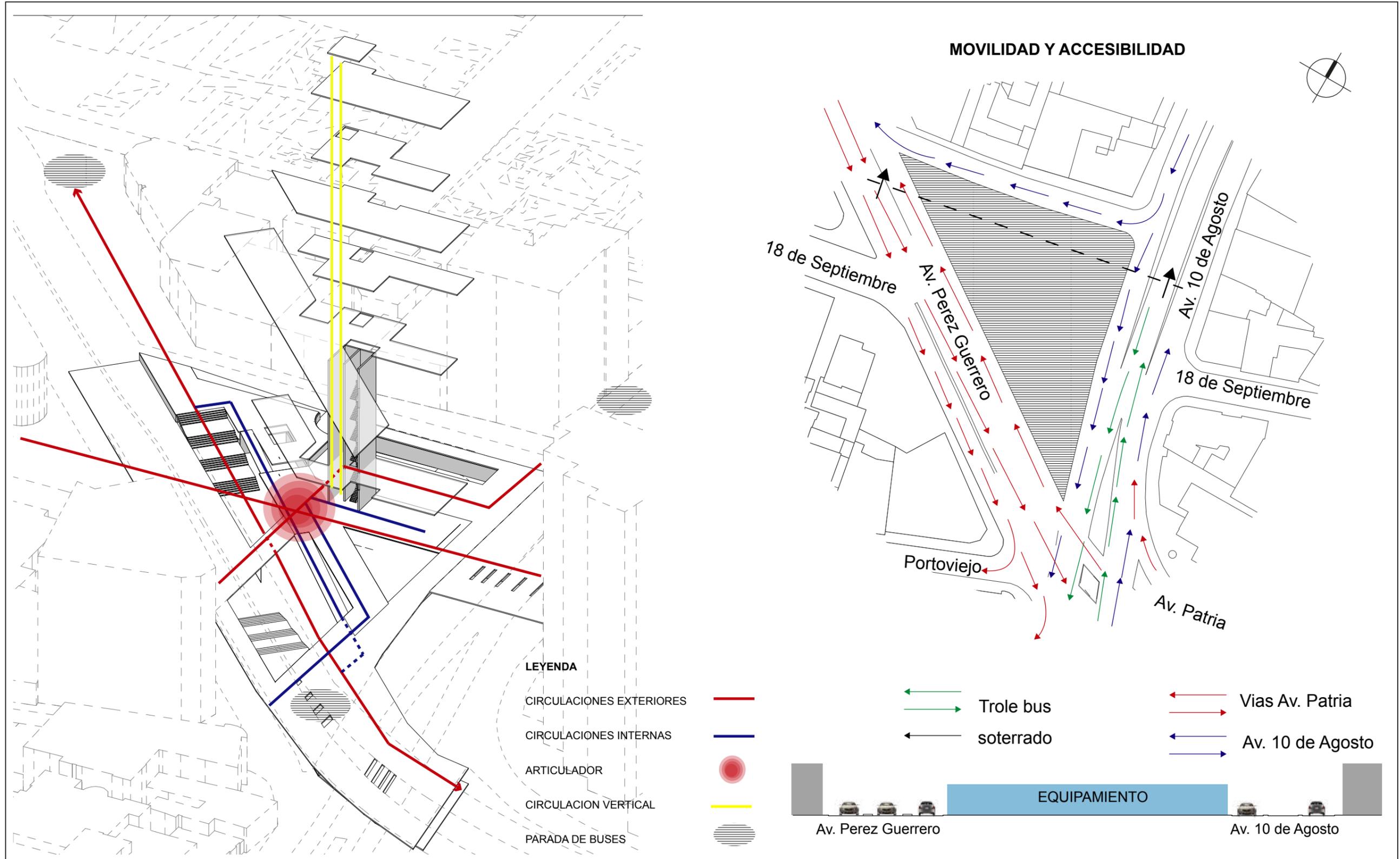
NOMBRE	TIPOS DE PISOS			
	Deck de madera seike 1	Adoquin Claro 2	Concreto 3	Adoquin Oscuro 4
SIMBOLOGÍA				
DIMENSIONES	40x40cm	40x40cm	-	40x40cm

NOMBRE	MOBILIARIO EXTERNO			
	Asiento de Madera	Asiento de Hormigón	Bolardo	Islas de compras
SIMBOLOGÍA				
DIMENSIONES	40 x100cm	40 x100cm	-	Diámetro 120cm

	<b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnologico	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.1.3. Espacio Público	<b>ESCALA:</b> Gráfica <b>LÁMINA:</b> URB-3	<b>NOTAS:</b> En la lámina a continuación se presenta los espacios públicos de intervención	<b>UBICACIÓN:</b>
	<b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros urbanos				



 <p>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS LA AMÉRICA INTERNACIONAL UNIVERSITY</p>	<p><b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico</p>	<p><b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.1.3. Espacio Público</p>	<p><b>ESCALA:</b> Gráfica</p>	<p><b>NOTAS:</b> En la lámina a continuación se presenta los espacios públicos de intervención</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b></p> 
	<p><b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros urbanos</p>		<p><b>LÁMINA:</b> URB-4</p>		



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnologico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros urbanos

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.1.4. Movilidad y accesibilidad

**ESCALA:**  
Gráfica

**LÁMINA:**  
URB-5

**NOTAS:**  
El diagrama a continuación explica los recorridos urbanos y las accesibilidades del proyecto

**UBICACIÓN:**

### 4.4.2. Desarrollo de parámetros arquitectónicos

#### 4.4.2.1. Memoria

El desarrollo de parámetros arquitectónicos se expresa de manera gráfica todas las estrategias, conceptos, y análisis en un solo objeto arquitectónico en donde se representa gráficamente como se desarrolló de manera clara la solución de área por medio del centro de intercambio tecnológico.

El proyecto arquitectónico consta de 10 plantas, incluyendo los dos subsuelos de servicios y la planta de cubiertas, la primera, segunda planta y el primer subsuelo se enfoca al área comercial de tecnología, y las demás se enfocan más a un servicio híbrido de educación y recreación, además de contener los serbios administrativos y de cuidado de niños. Los espacios se plantearon de acuerdo a las necesidades básicas del usuario, cada planta consta de un núcleo de baños para abastecer las necesidades, además para entender de mejor manera el centro de intercambio se realizaron varias secciones por el proyectos de forma longitudinal y transversal por los espacios más importantes donde se aprecia de mejor manera el espacio público, los recorridos peatonales planteados y además se aprecia los espacios comerciales, educativos y recreativos, estructura. etc.

También se realizaron las elevaciones del proyecto como cortes Fachadas, en donde se aprecia el diseño de sostenibilidad que ayuda al proyecto a evitar en ciertas zonas las radiaciones ultravioletas, además del ruido y contaminación visual. Dentro del diseño urbano también se realizó varias intervenciones de espacio público con las plazas exteriores de conexión al proyecto con el entorno

urbano, también el diseño del boulevard del circuito educativo y comercial establecido en el POU de “La Mariscal”.

Por ultimo luego de haber realizado todas las representaciones graficas de planos y secciones y elevaciones, se realizan detalles arquitectónicos, que aclaren cuales son las estrategias de tecnologías al usar cualquier material de construcción, además de explicar el área de servicios por medio de instalaciones de tuberías, agua lluvias, etc.

La imágenes provocativas ayudan a explicar de mejor manera el proyecto ya que la representación gráfica es más detallada, en donde se realiza una a proximidad del proyecto urbano arquitectónico existente en el sitio. Para ello se observan perspectivas interiores y exteriores que expresan todos los conceptos aplicados en los parámetros teóricos ya antes vistos.

ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	M2	AREA TOTAL (M2)	N° PARQUEADEROS	CAPACIDAD (CAND DE PERSONAS)	TIPO DE USUARIO	HORARIO
COMERCIAL	Tienda tecnologica 1	1	140	140	2	58	General	8 horas
	Tienda tecnologica 2	1	110	110	2	46	General	8 horas
	Tienda tecnologica 3	1	100	100	2	42	General	8 horas
	Tienda tecnologica 4	1	110	110	2	46	General	8 horas
	Tienda tecnologica 5	1	75	75	1	31	General	8 horas
	Tienda tecnologica 6	1	105	105	2	44	General	8 horas
	Tienda tecnologica 7	2	135	270	3	113	General	8 horas
	Tienda tecnologica 8	1	80	80	1	33	General	8 horas
	Tienda tecnologica 9	1	80	80	1	33	General	8 horas
	Area de islas 1	4	70	280	1	117	General	8 horas
Area de islas 2	2	20	40	1	17	General	8 horas	
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>3028</b>	<b>3390</b>	<b>38</b>	<b>539</b>			
SERVICIOS	Sala de exhibición 1	1	152	152	4	60	General	8 horas
	Sala de exhibición 2	1	70	70	2	29	General	8 horas
	Punto de encargo	1	35	35	0	15	General	8 horas
	Restaurante	1	100	100	3	67	General	8 horas
	Café net	1	15	15	0	6	General	8 horas
	Sala de estar	1	25	25	0	10	General	8 horas
	Núcleo de Baños 1	3	44	132	0	55	General	8 horas
	Bodega	3	12	36	0	0	Personal	8 horas
	Núcleo de baños 2	4	15	60	0	25	General	8 horas
	Hall 1	1	36	36	0	15	General	8 horas
	Hall 2	1	90	90	0	38	General	8 horas
	Hall 3	2	30	60	0	25	General	8 horas
	Cistema Bomberos	1	20	20	0	0	Personal	8 horas
	Cistema Agua lluvias	1	20	20	0	0	Personal	8 horas
	Cuarto de bombas	2	20	40	0	0	Personal	8 horas
	Cistema equipamiento	1	24	24	0	0	Personal	8 horas
	Mantenimiento y reciclaje	1	52	52	1	22	General	8 horas
Desechos	1	15	15	0	0	Personal	8 horas	
Transformador y generador	1	25	25	0	0	Personal	8 horas	
Cuarto de máquinas paneles solares	1	12	12	0	0	Personal	8 horas	
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>912</b>	<b>1119</b>	<b>10</b>	<b>386</b>			
RECREATIVA	Sala de videojuegos	1	105	105	1	44	General	8 horas
	Sala de navegación internet	1	35	35	0	15	General	8 horas
	Sala de multimedia	1	70	70	1	29	General	8 horas
	Sala de audiovisuales	1	105	105	1	44	General	8 horas
	Area de Exhibición de FD	1	35	35	1	15	General	8 horas
	Sala de juegos y simulación	1	100	100	2	42	General	8 horas
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>485</b>	<b>485</b>	<b>6</b>	<b>202</b>			
EDUCATIVA	Arte y diseño	1	110	110	2	46	General	8 horas
	Taller digital	1	70	70	1	29	General	8 horas
	Taller de capacitación	1	110	110	1	46	General	8 horas
	Taller de programación	1	80	80	1	33	General	8 horas
	Area de Historia tecnologica	1	155	155	2	65	General	8 horas
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>550</b>	<b>550</b>	<b>8</b>	<b>242</b>			
ADMINISTRACIÓN	Información tipología 1	2	10	20	0	8	Personal	8 horas
	Información talleres	1	20	20	0	8	Personal	8 horas
	Información tipología 2	1	16	16	0	7	Personal	8 horas
	Contabilidad	1	10	10	0	4	Personal	8 horas
	archivo	1	6	6	0	3	Personal	8 horas
	Circuito cerrado de televisión	1	25	25	0	10	Personal	24 horas
	Data center	1	18	18	0	8	Personal	8 horas
	Punto de control y seguridad	1	40	40	0	4	Personal	24 horas
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>26</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>15</b>			
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>426</b>	<b>3610</b>	<b>42</b>	<b>1404</b>			

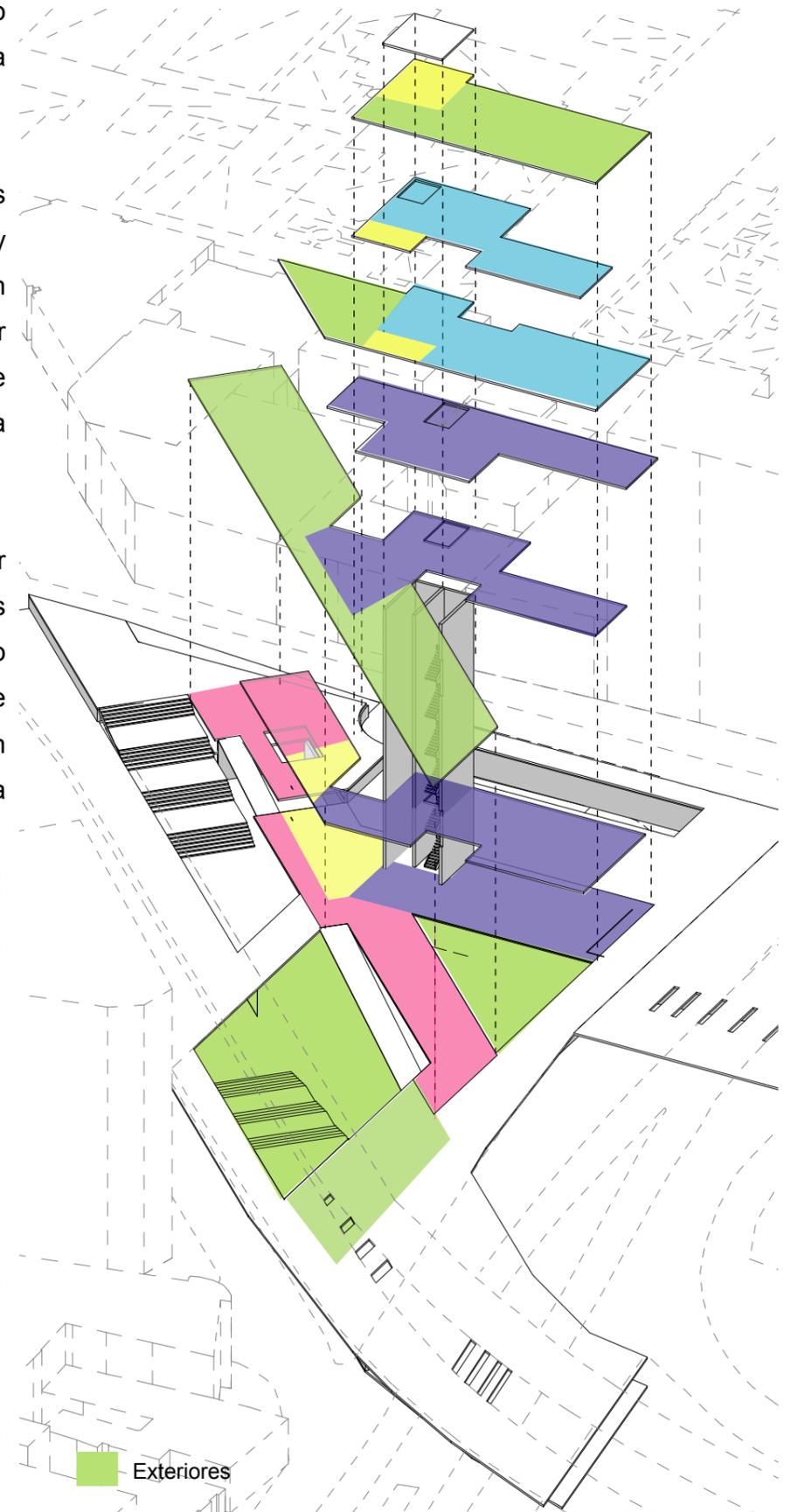
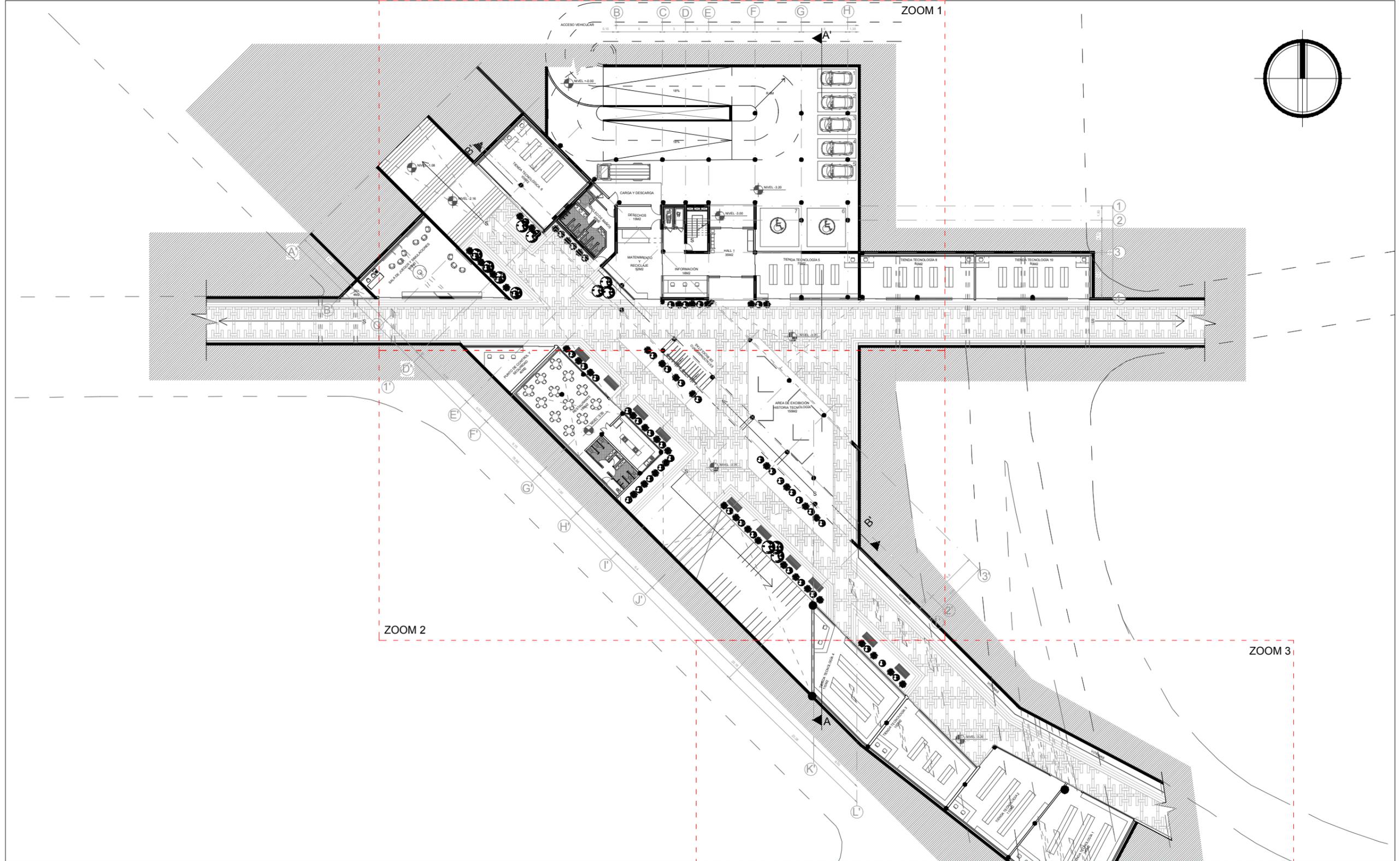


Figura 86. Diagrama zonificación





**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

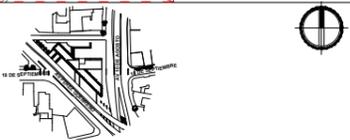
**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas

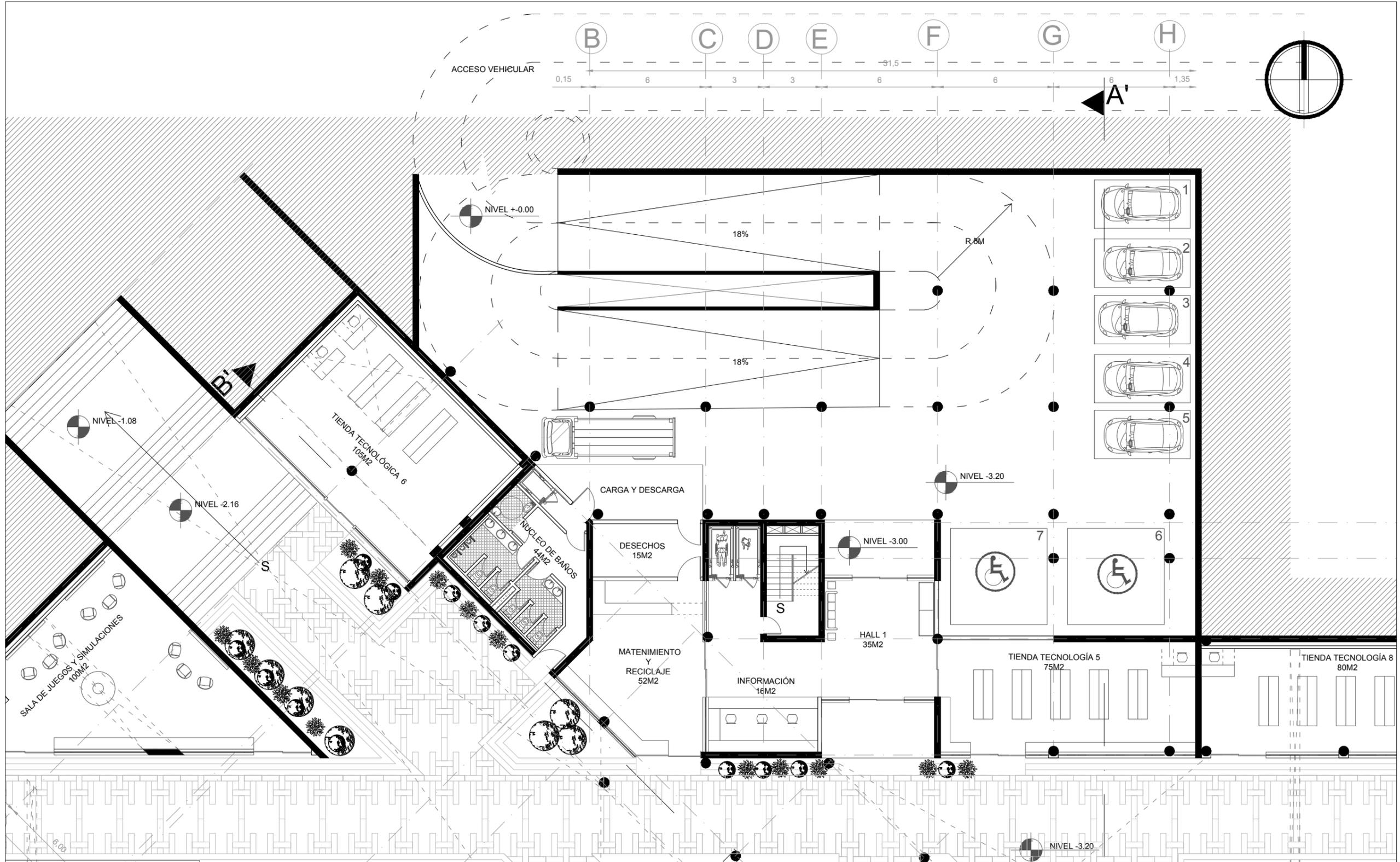
**ESCALA:**  
1:500

**LÁMINA:**  
ARQ-2

**NOTAS:**  
Nivel -3.20  
(Planta Subsuelo N°1)  
Intervención subterránea

**UBICACIÓN:**





**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas

**ESCALA:**  
1:200

**LÁMINA:**  
ARQ-3

**NOTAS:**  
Nivel -3.20  
(Planta Subsuelo N°1)  
ZOOM # 1

**UBICACIÓN:**

ZOOM # 1



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas

**ESCALA:**  
1:200

**LÁMINA:**  
ARQ-4

**NOTAS:**  
Nivel -3.20  
(Planta Subsuelo N°1)  
ZOOM # 2

**UBICACIÓN:**



ZOOM # 2



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas

**ESCALA:**  
1:200

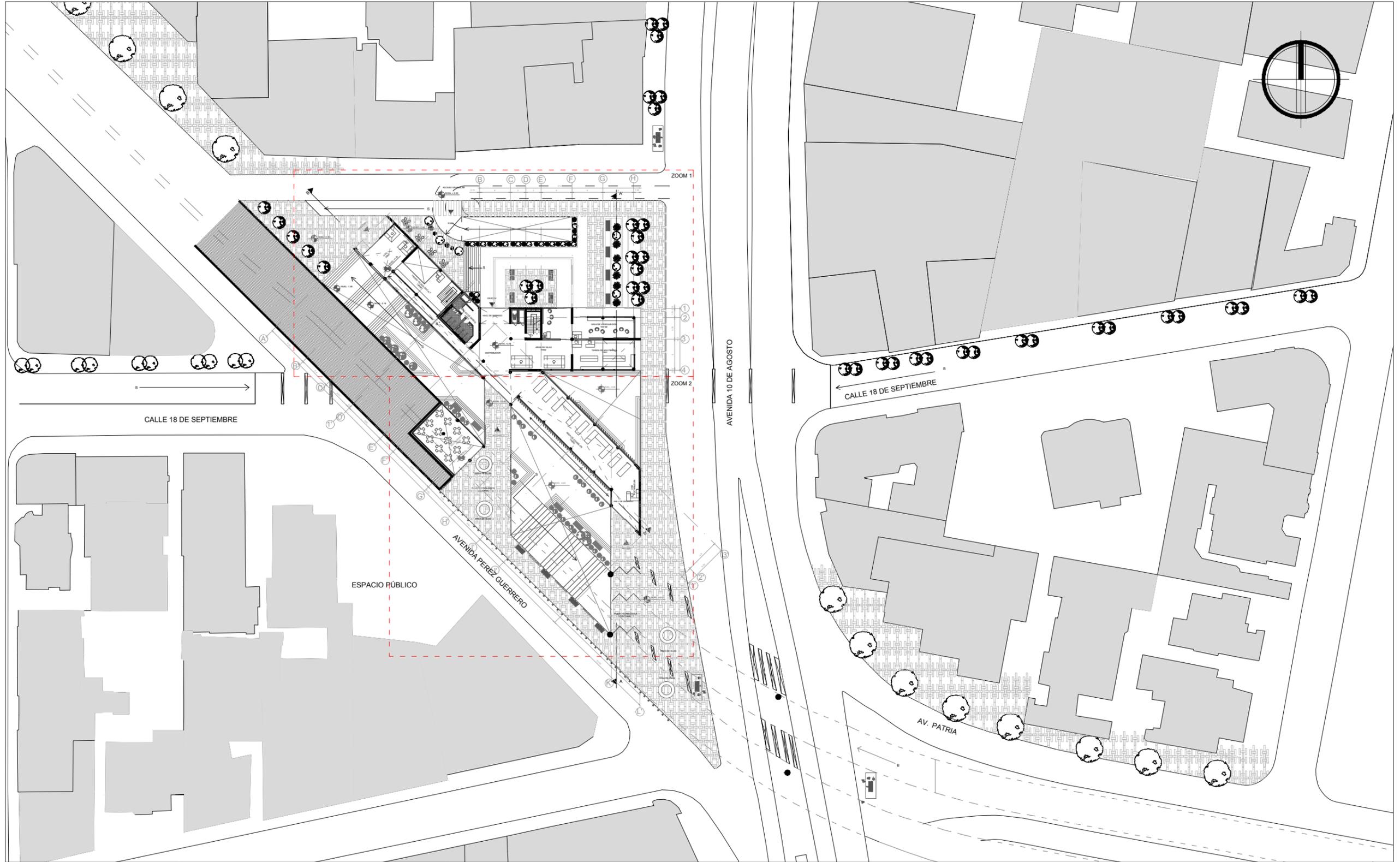
**LÁMINA:**  
ARQ-5

**NOTAS:**  
Nivel -3.20  
(Planta Subsuelo N°1)  
ZOOM # 3

**UBICACIÓN:**



ZOOM # 3



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas

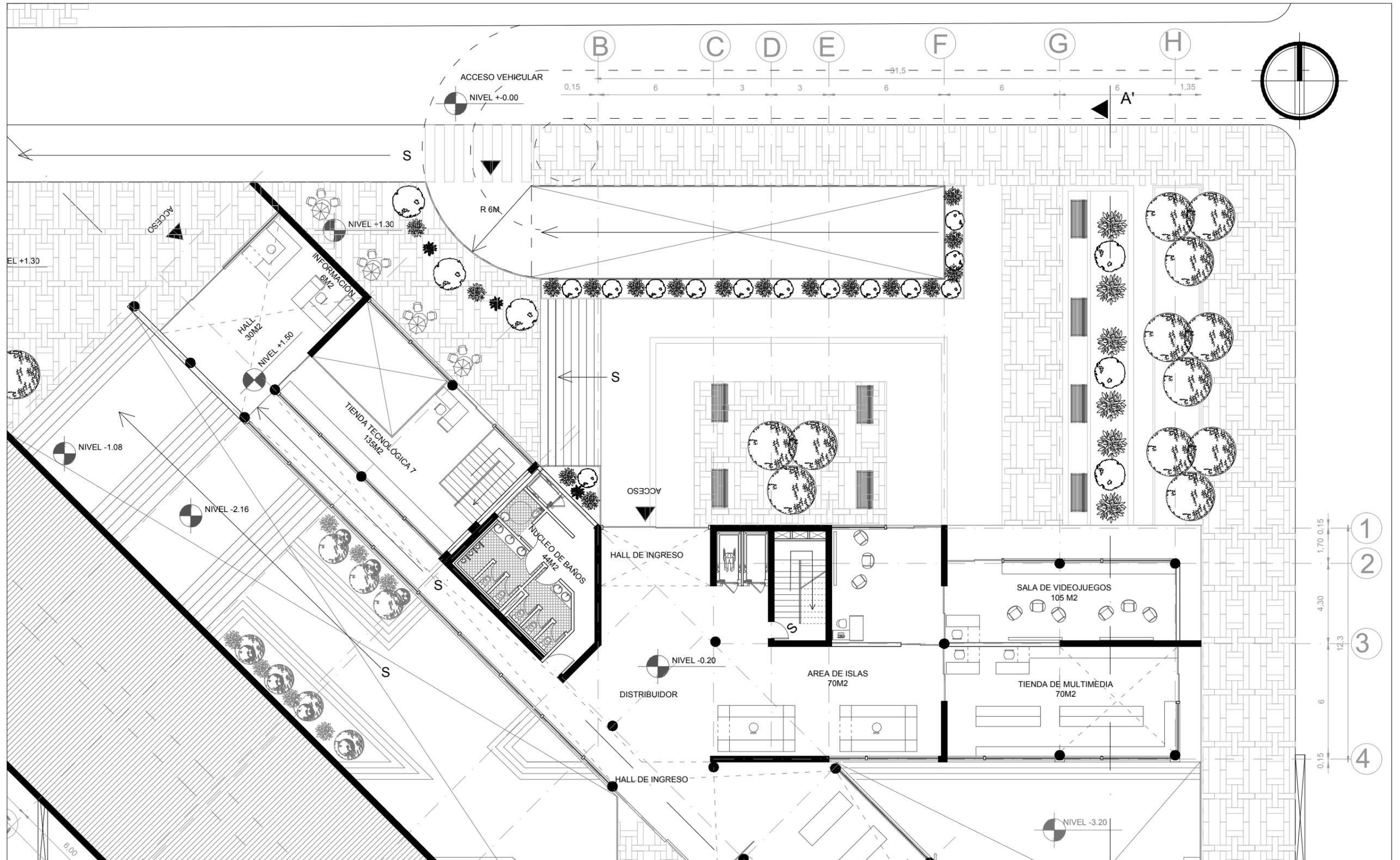
**ESCALA:**  
1:750

**LÁMINA:**  
ARQ-6

**NOTAS:**  
Nivel +0.00  
(Planta Baja General)  
Es necesario integrar el contexto inmediato para entender el proyecto

**UBICACIÓN:**



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas

**ESCALA:**  
1:200

**LÁMINA:**  
ARQ-7

**NOTAS:**  
Nivel +0.00  
(Planta Baja General)  
ZOOM # 1

**UBICACIÓN:**



ZOOM # 1



ESPACIO PÚBLICO

AVENIDA PEREZ GUERRERO

AVENIDA 10 DE AGOSTO



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas

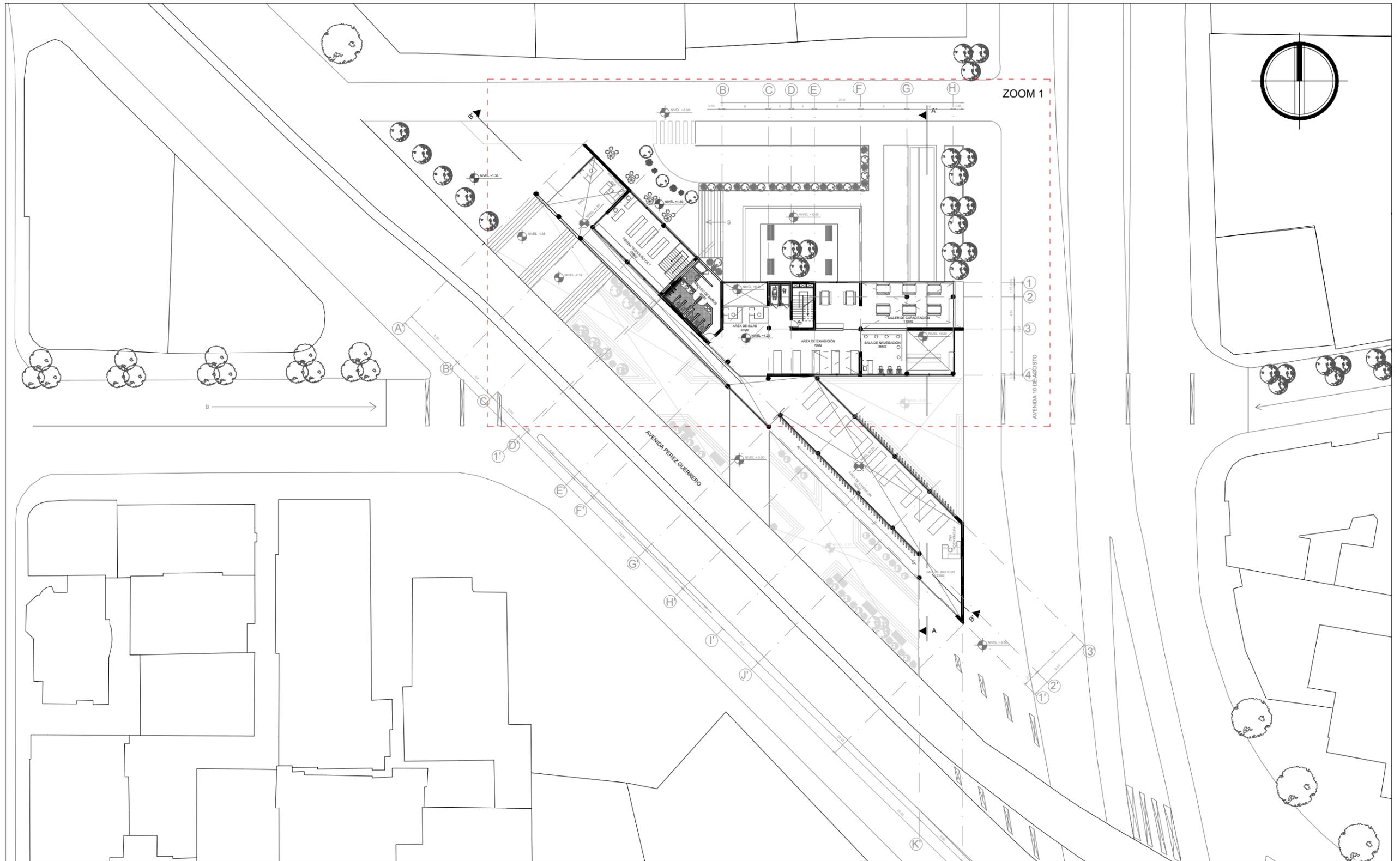
**ESCALA:**  
1:200

**LÁMINA:**  
ARQ-8

**NOTAS:**  
Nivel +0.00  
(Planta Baja General)  
ZOOM # 2

**UBICACIÓN:**

ZOOM # 2



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

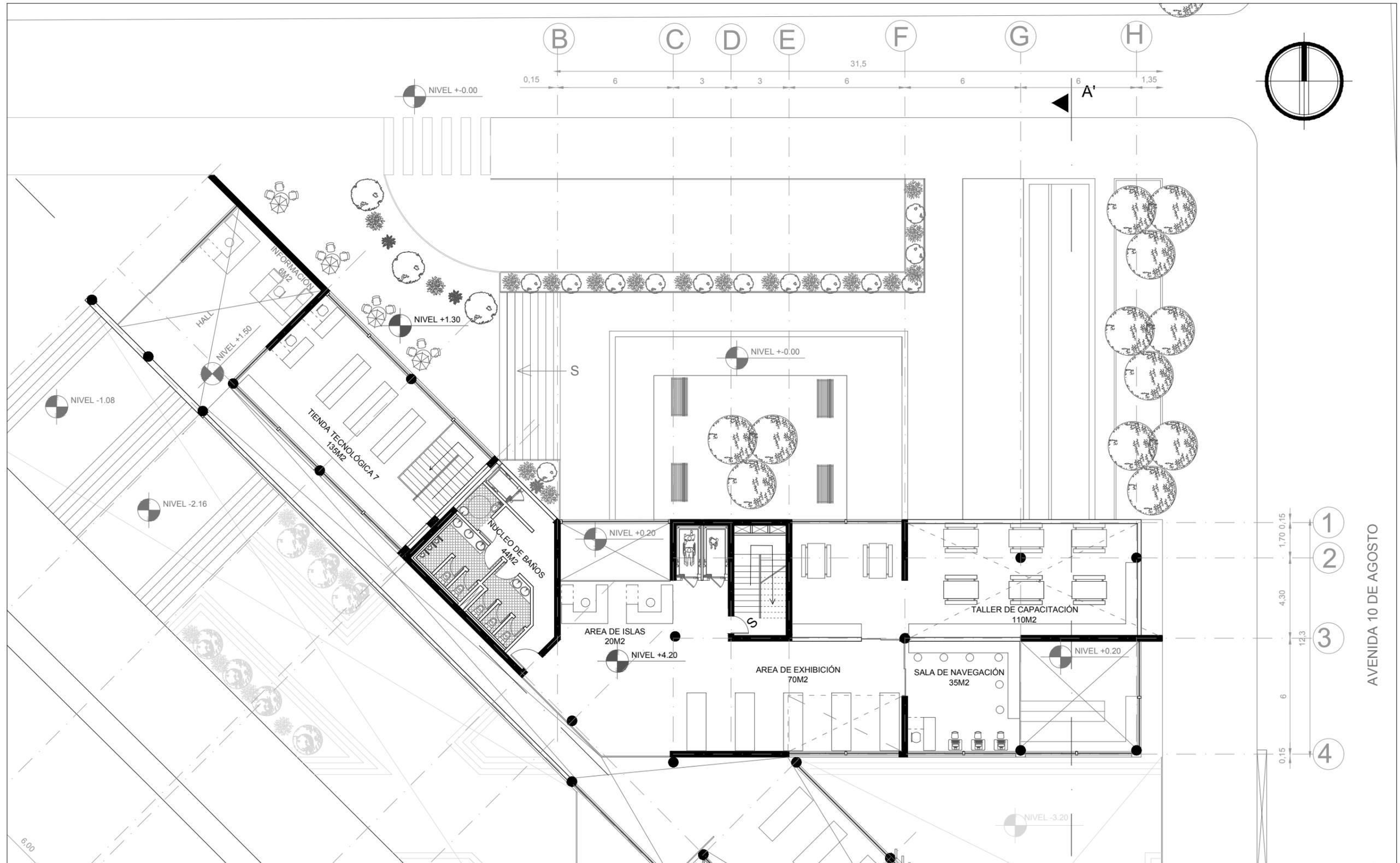
**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas

**ESCALA:**  
1:500

**LÁMINA:**  
ARQ-9

**NOTAS:**  
Nivel +4.20

**UBICACIÓN:**



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas

**ESCALA:**  
1:200

**LÁMINA:**  
ARQ-10

**NOTAS:**

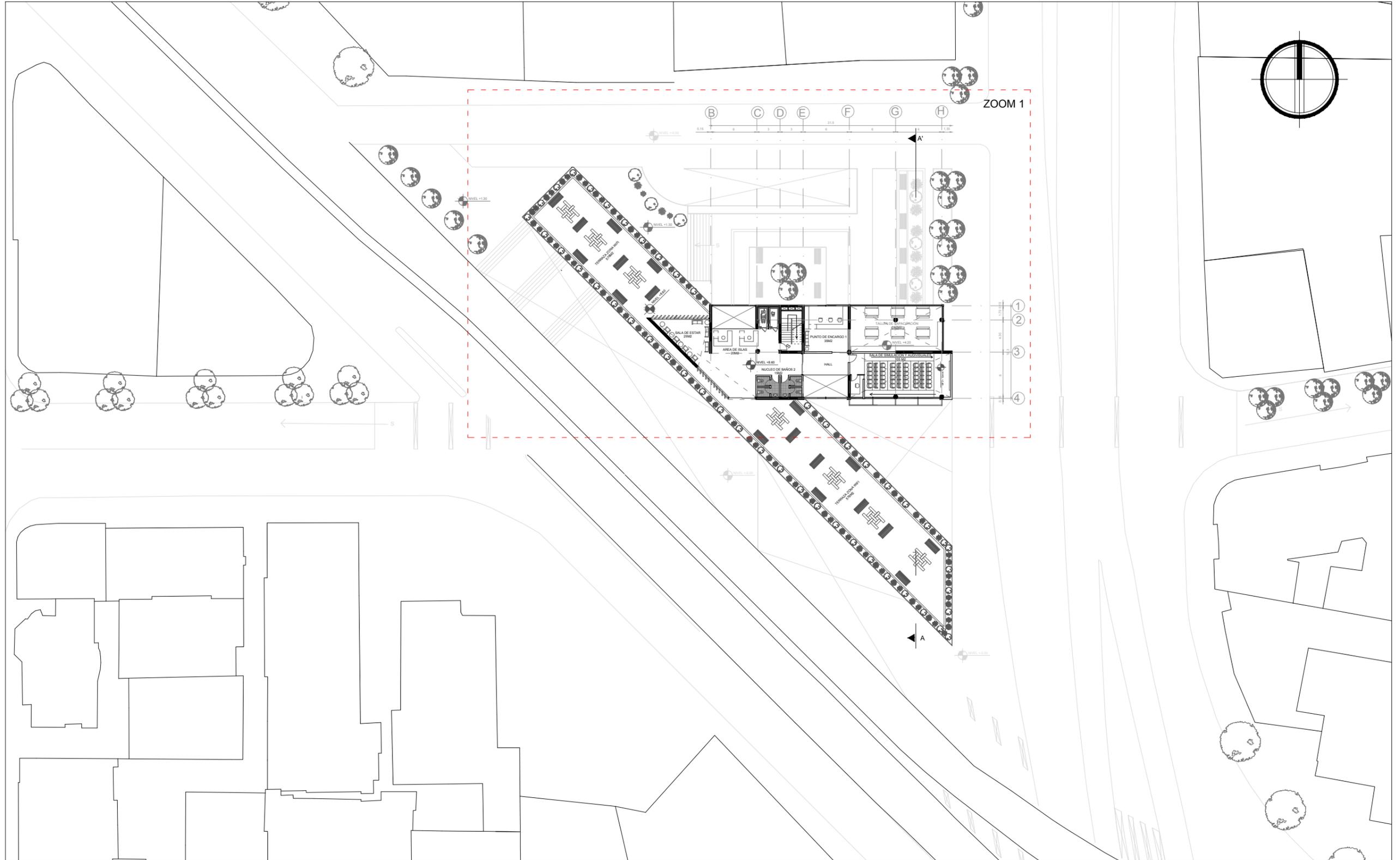
Nivel +4.20

ZOOM # 1

**UBICACIÓN:**

ZOOM # 1

AVENIDA 10 DE AGOSTO



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas

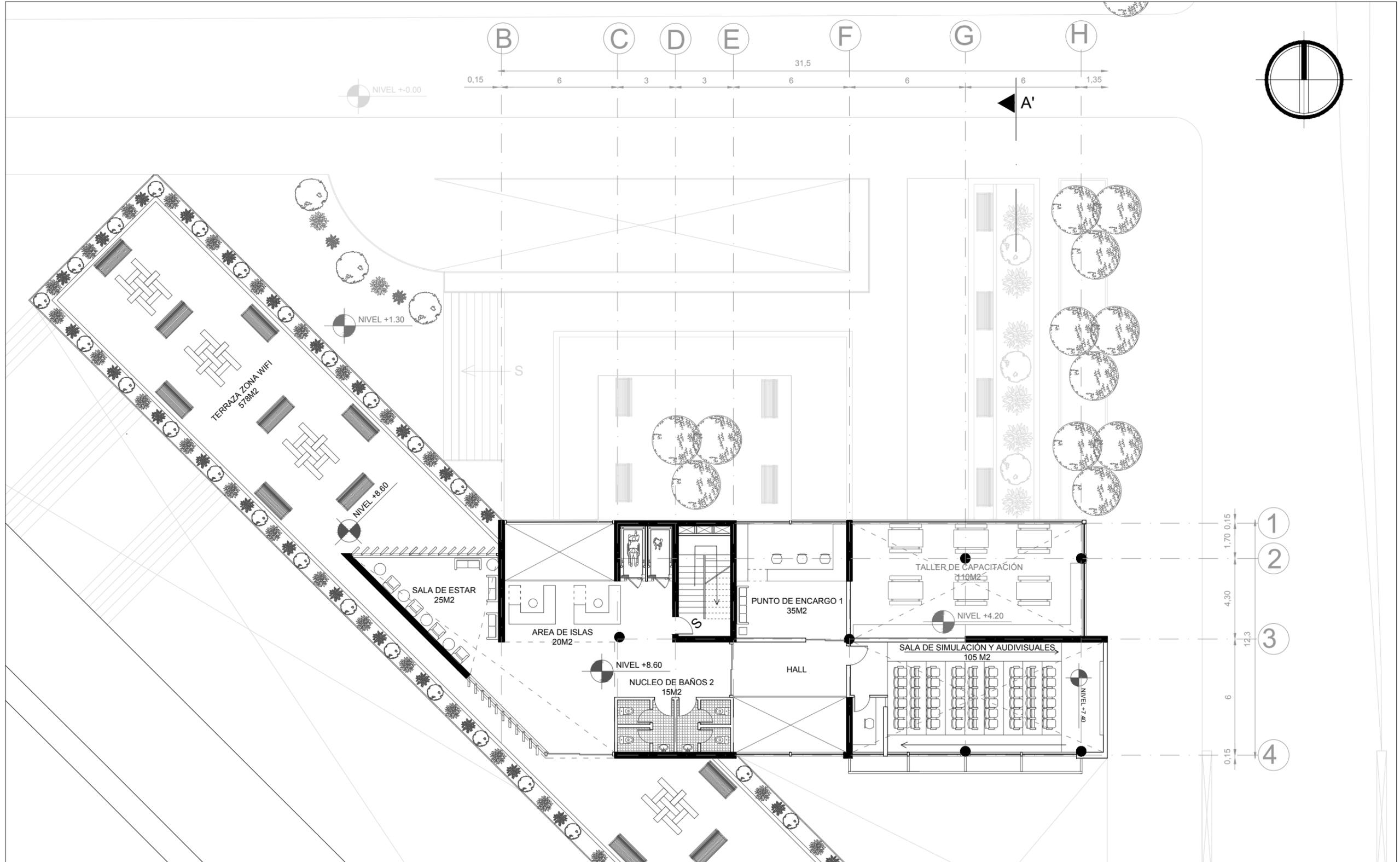
**ESCALA:**  
1:500

**LÁMINA:**  
ARQ-11

**NOTAS:**  
Nivel +8.60

**UBICACIÓN:**





**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas

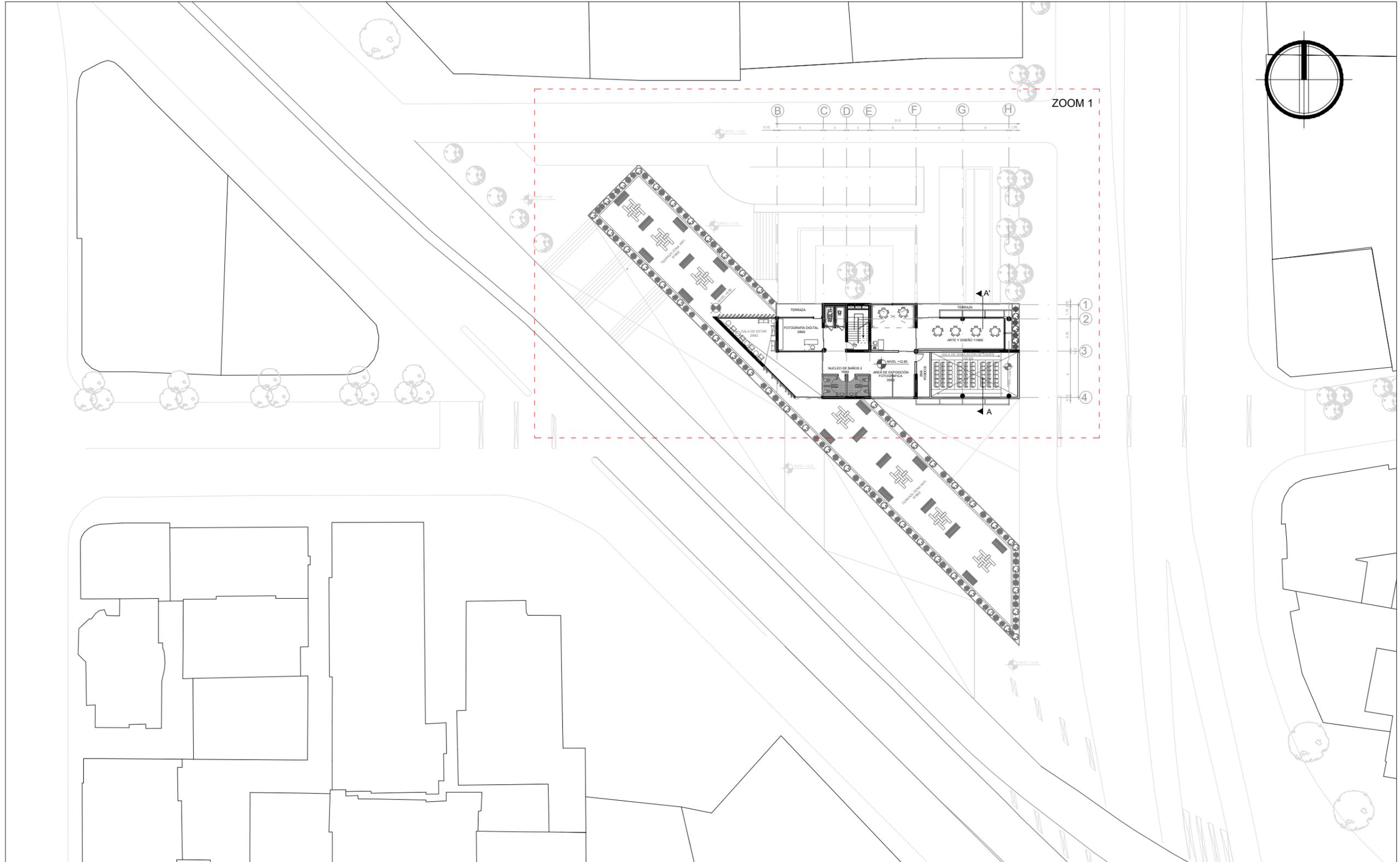
**ESCALA:**  
1:200

**LÁMINA:**  
ARQ-12

**NOTAS:**  
Nivel +8.60  
ZOOM 1

**UBICACIÓN:**

ZOOM # 1



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas

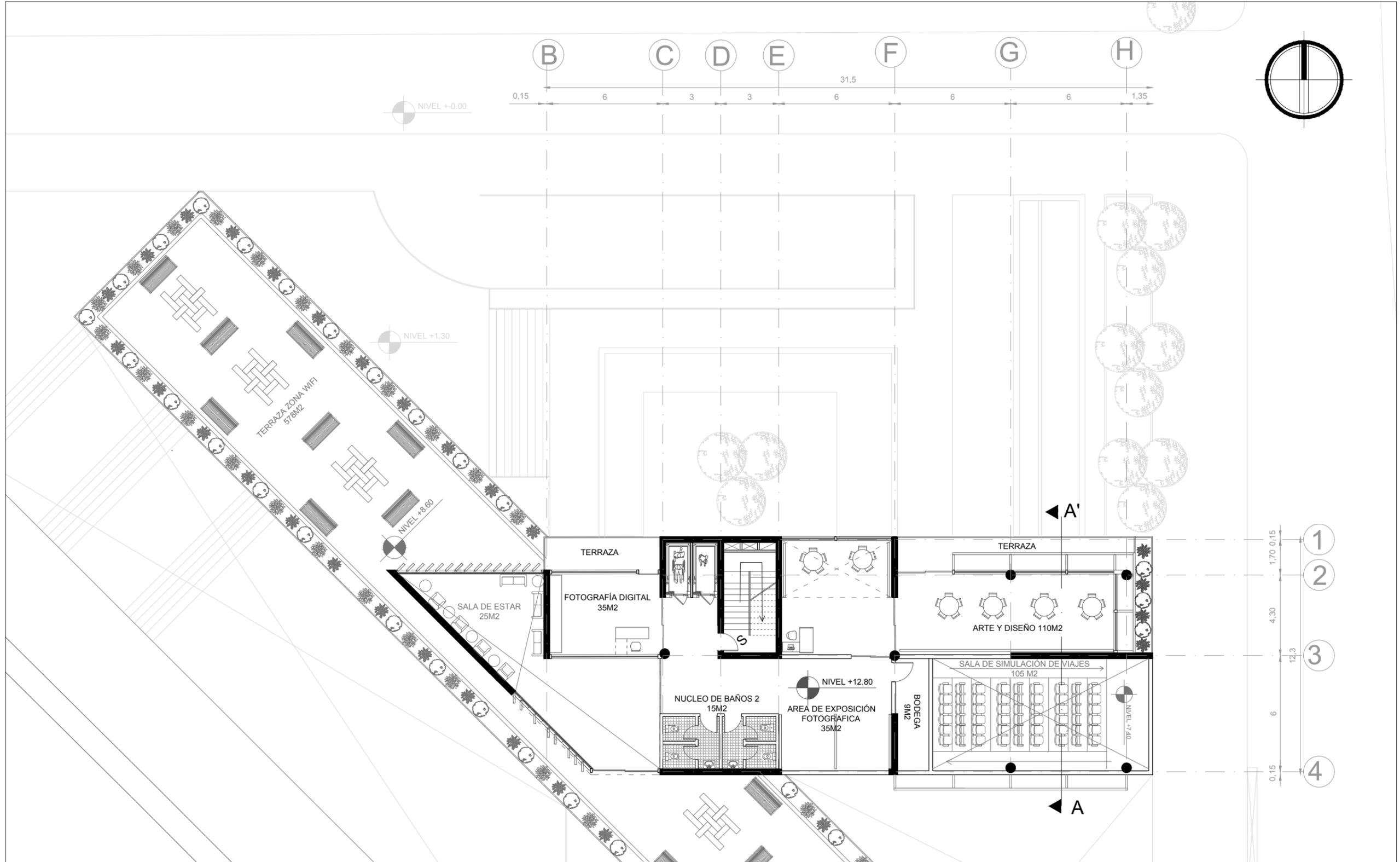
**ESCALA:**  
1:500

**LÁMINA:**  
ARQ-13

**NOTAS:**  
Nivel +12.80

**UBICACIÓN:**



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas

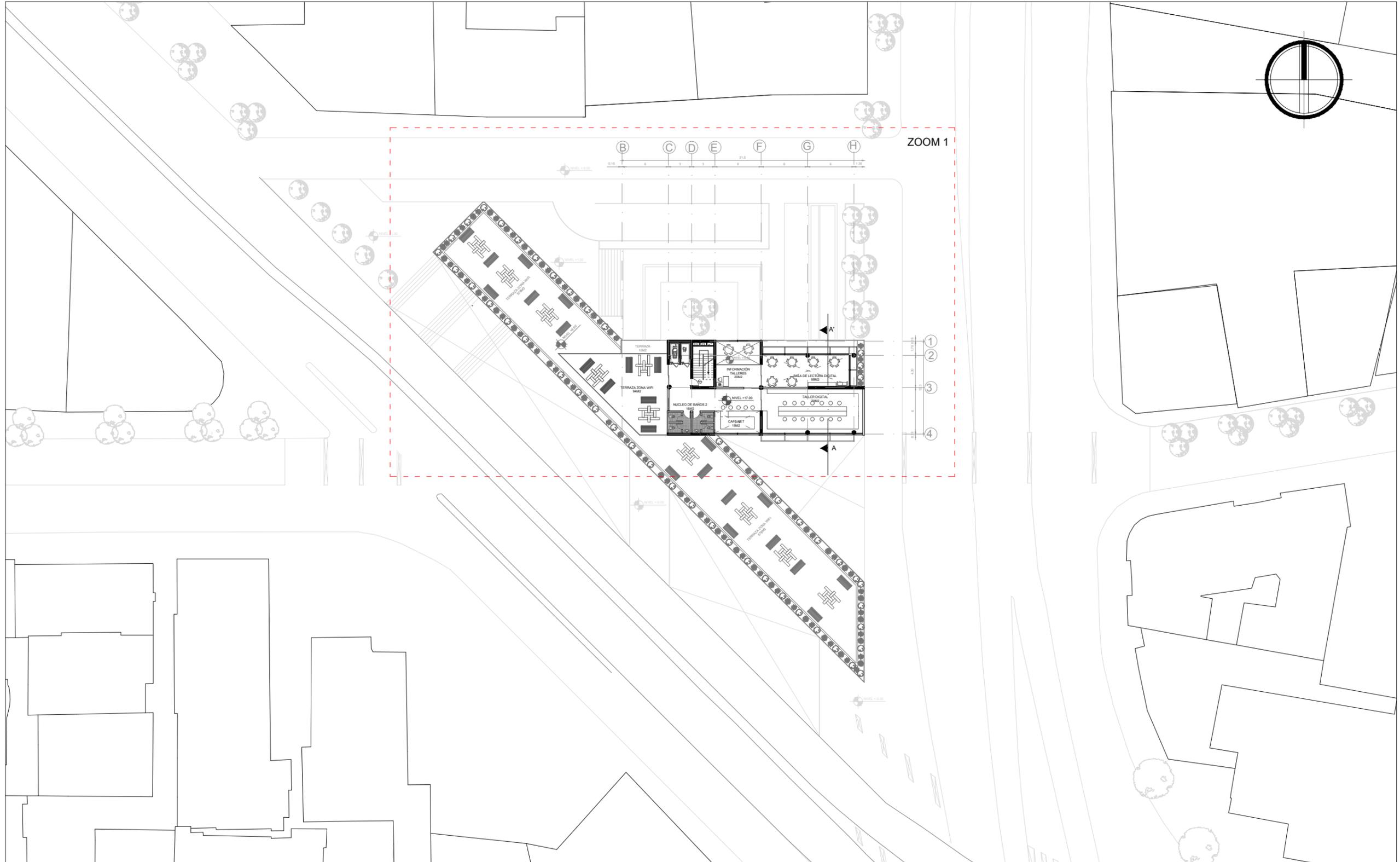
**ESCALA:**  
1:200

**LÁMINA:**  
ARQ-14

**NOTAS:**  
Nivel +12.80  
ZOOM 1

**UBICACIÓN:**

ZOOM # 1



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

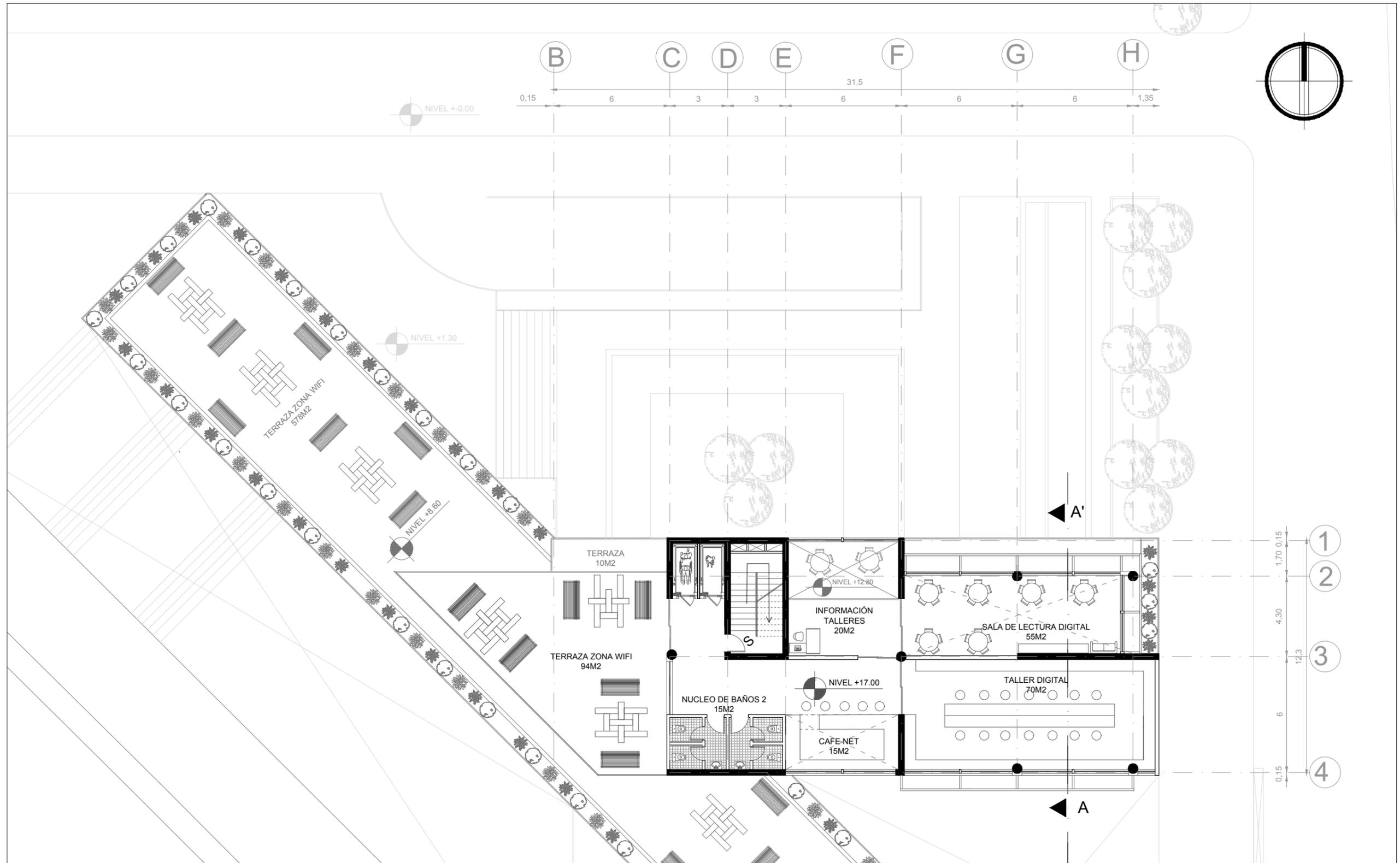
**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas

**ESCALA:**  
1:500

**LÁMINA:**  
ARQ-15

**NOTAS:**  
Nivel +17.00

**UBICACIÓN:**



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas

**ESCALA:**  
1:200

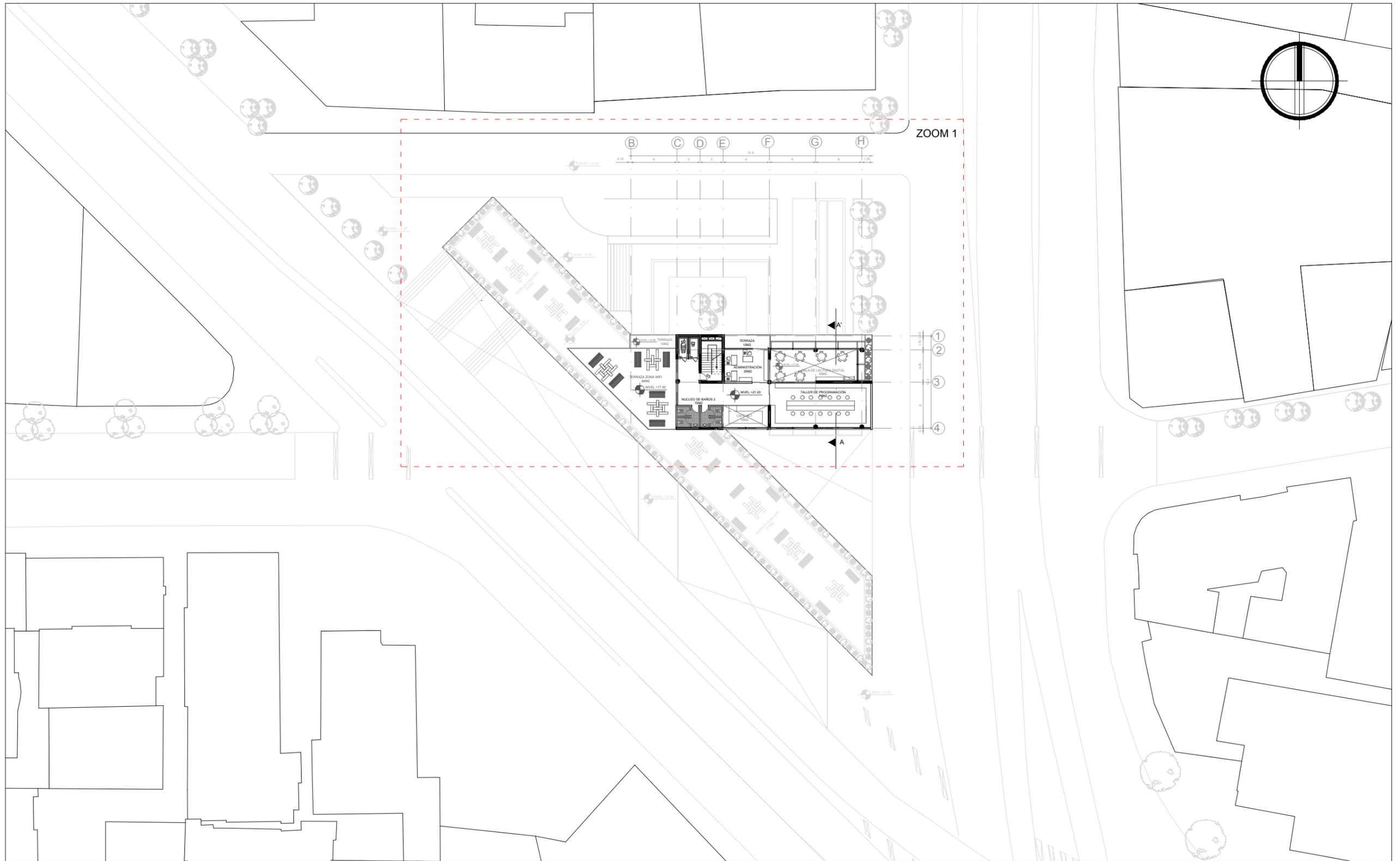
**LÁMINA:**  
ARQ-16

**NOTAS:**  
Nivel +17.00  
ZOOM # 1

**UBICACIÓN:**



ZOOM # 1



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

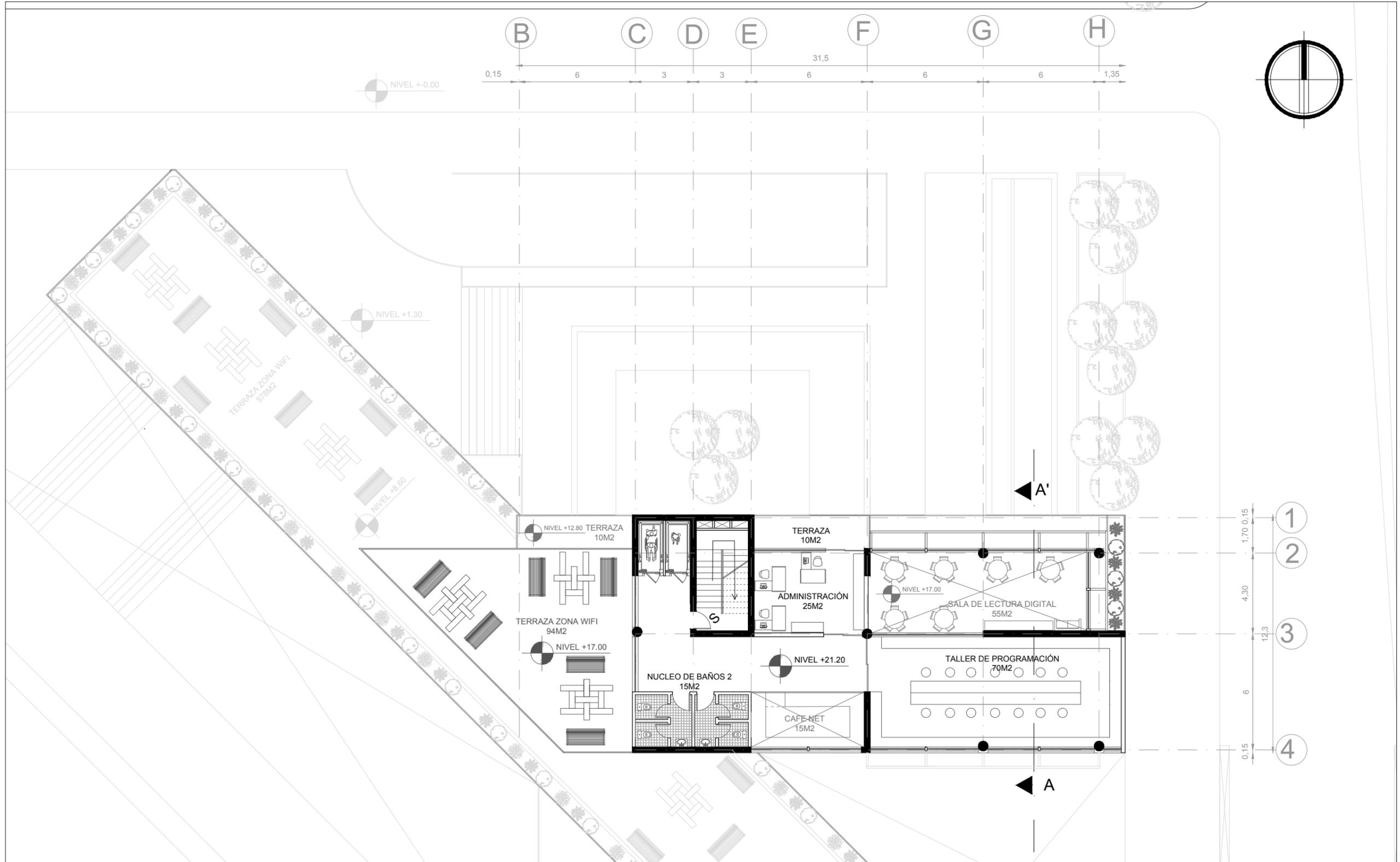
**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas

**ESCALA:**  
1:500

**LÁMINA:**  
ARQ-17

**NOTAS:**  
Nivel +21.20

**UBICACIÓN:**



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas

**ESCALA:**  
1:200

**LÁMINA:**  
ARQ-18

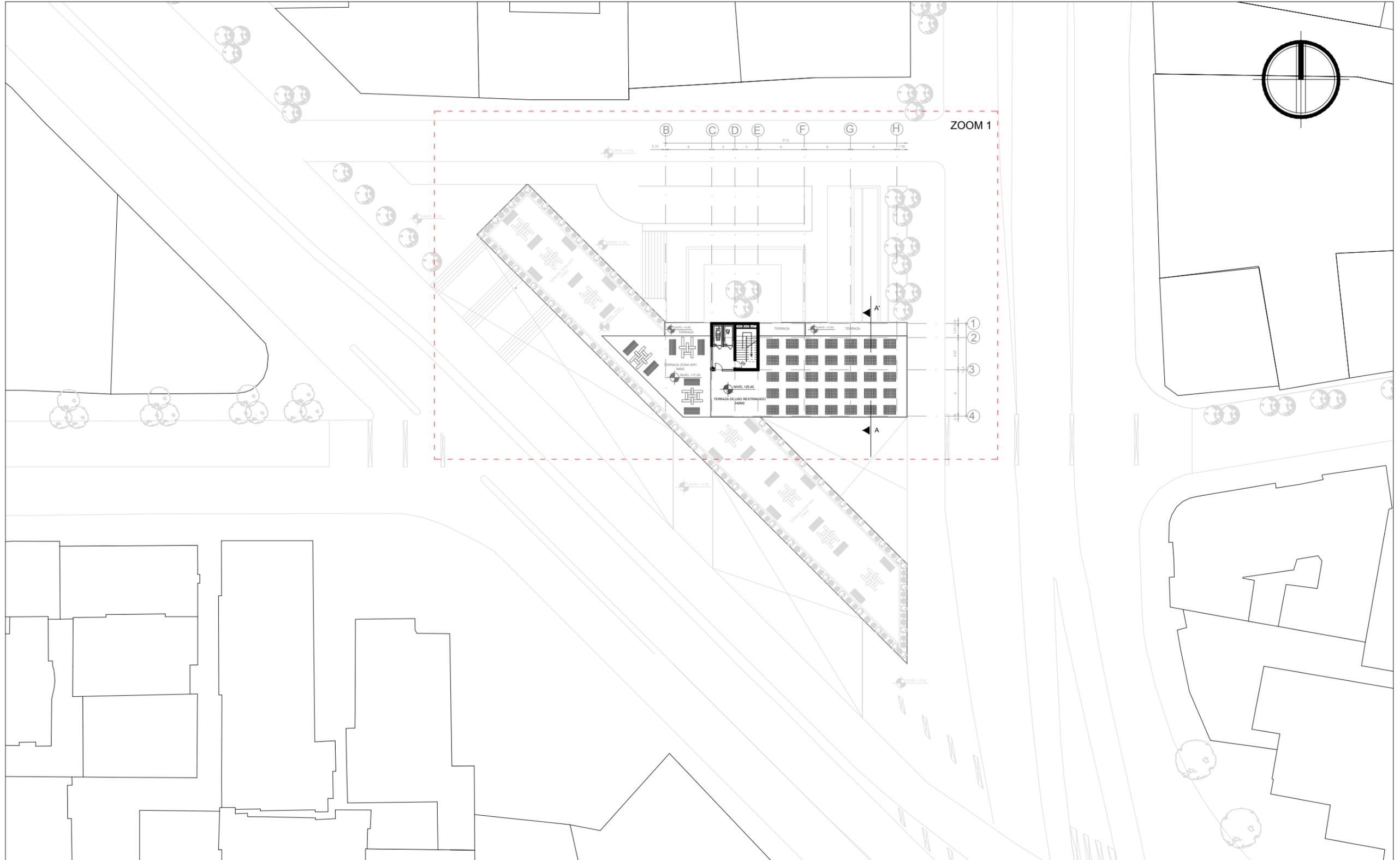
**NOTAS:**

Nivel +21.20

ZOOM #1

**UBICACIÓN:**

ZOOM # 1



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas

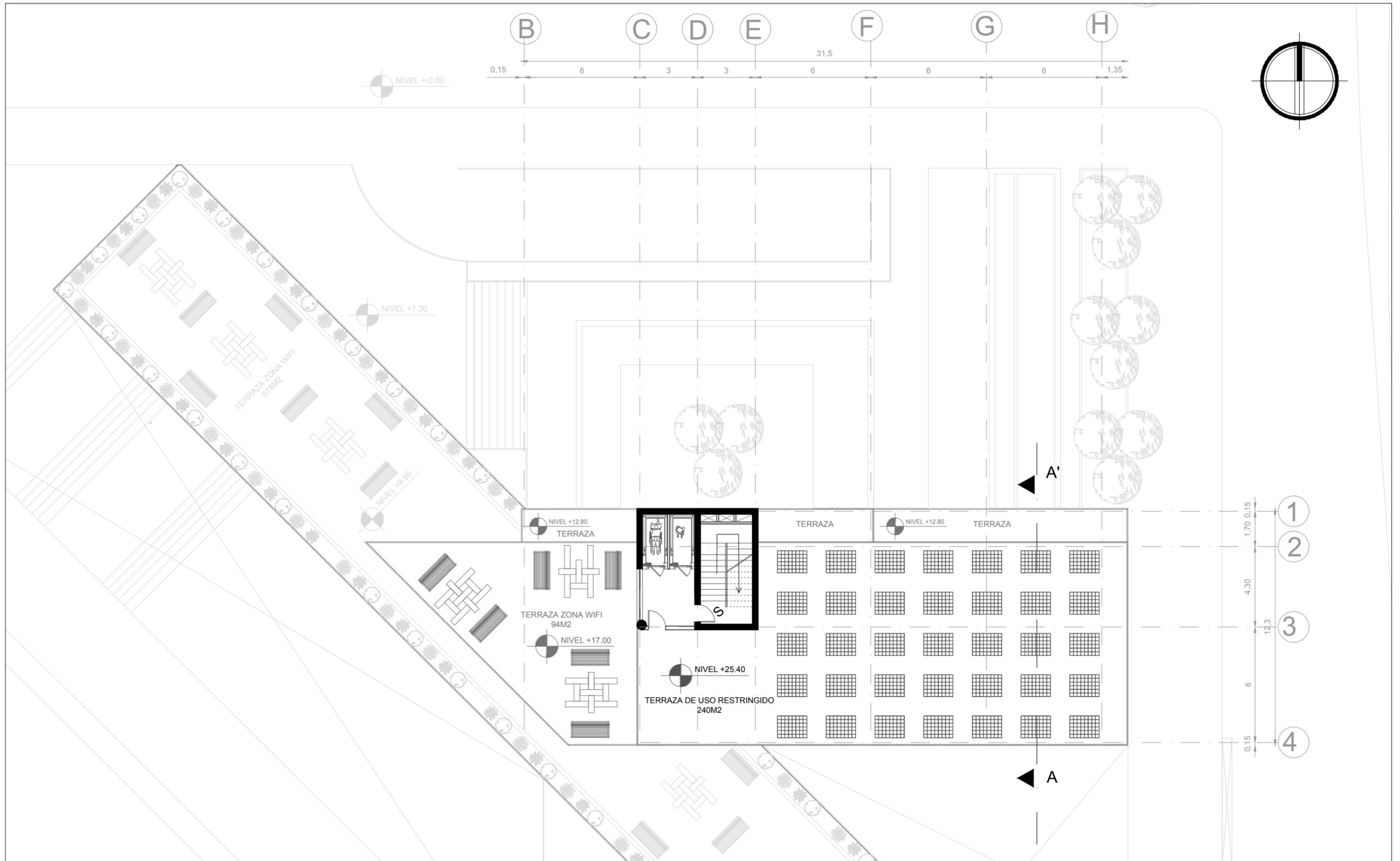
**ESCALA:**  
1:500

**LÁMINA:**  
ARQ-19

**NOTAS:**  
Nivel +25.40

**UBICACIÓN:**



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.2. Plantas arquitectónicas

**ESCALA:**  
1:200

**LÁMINA:**  
ARQ-20

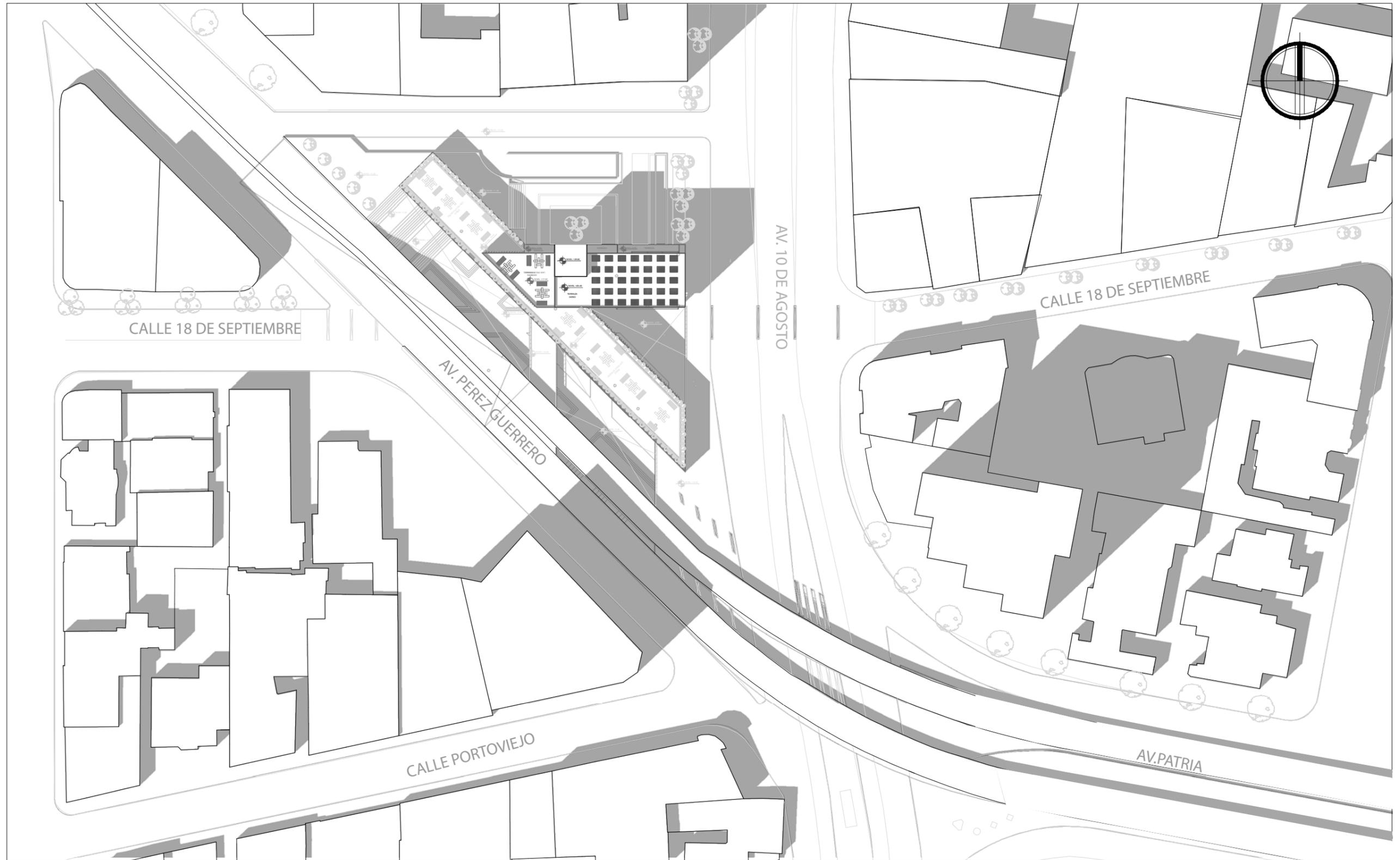
**NOTAS:**

Nivel +25.40

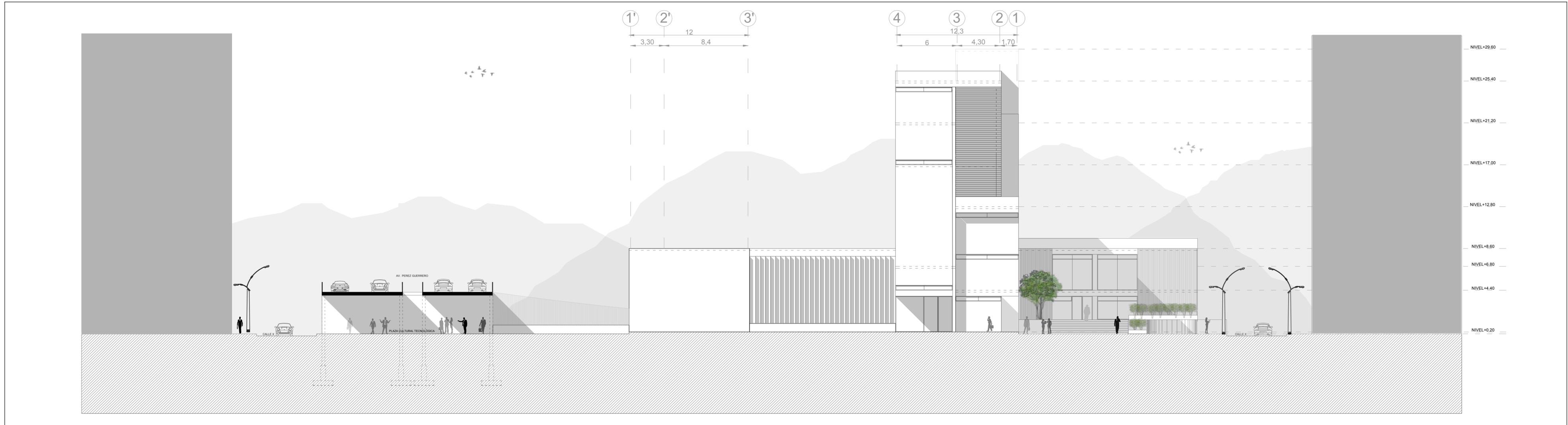
ZOOM #1

**UBICACIÓN:**

ZOOM # 1

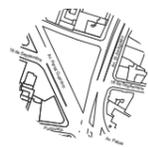


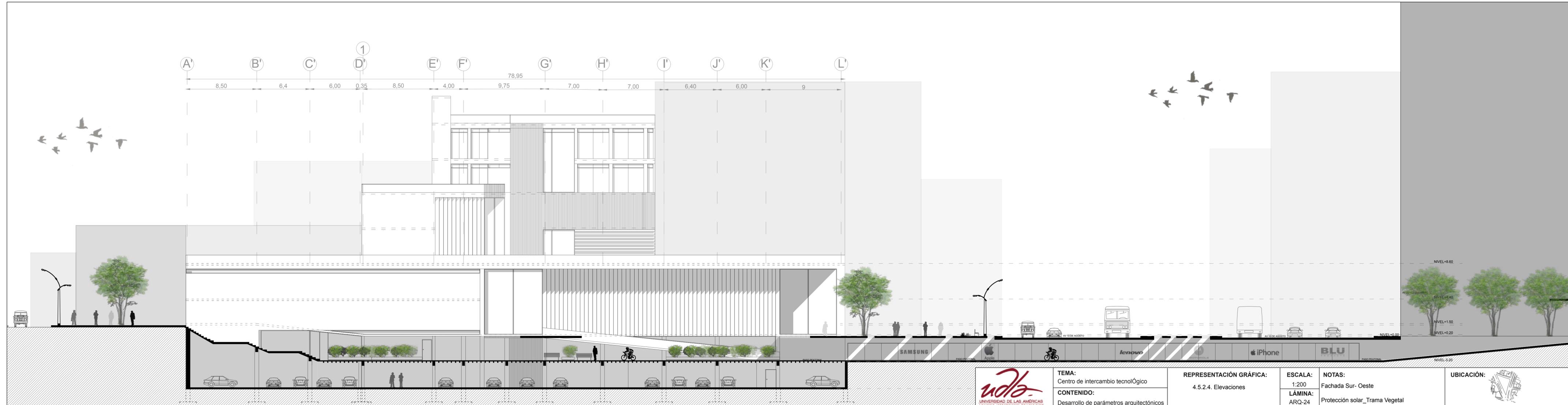
	<b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.2.3. Implantación general	<b>ESCALA:</b> 1:750	<b>NOTAS:</b> Implantación General Accesos, conexiones, recorridos	<b>UBICACIÓN:</b>
	<b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros arquitectónicos		<b>LÁMINA:</b> ARQ-21		



	<b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.2.4. Elevaciones	<b>ESCALA:</b> 1:200	<b>NOTAS:</b> Fachada Este Protección solar	<b>UBICACIÓN:</b> 
	<b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros arquitectónicos		<b>LÁMINA:</b> ARQ-22		



	<b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.2.4. Elevaciones	<b>ESCALA:</b> Gráfica	<b>NOTAS:</b> Fachada Este Materialidad y Entorno	<b>UBICACIÓN:</b> 
	<b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros arquitectónicos		<b>LÁMINA:</b> ARQ-23		



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

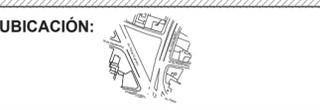
**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.4. Elevaciones

**ESCALA:**  
1:200

**LÁMINA:**  
ARQ-24

**NOTAS:**  
Fachada Sur- Oeste  
Protección solar\_ Trama Vegetal



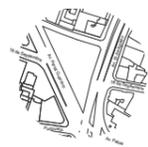


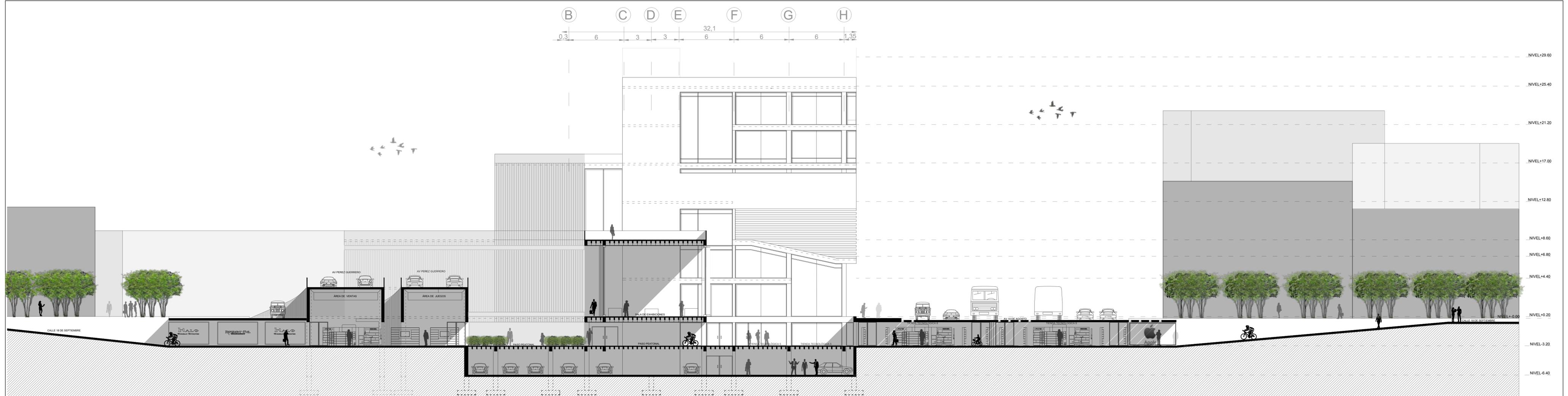
	<b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b>  4.5.2.4. Elevaciones	<b>ESCALA:</b> Gráfica	<b>NOTAS:</b> Fachada Este  Materialidad y Entorno	<b>UBICACIÓN:</b> 
	<b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros arquitectónicos		<b>LÁMINA:</b> ARQ-25		



	<b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.2.4. Elevaciones	<b>ESCALA:</b> 1:200	<b>NOTAS:</b> Fachada Norte Protección solar	<b>UBICACIÓN:</b> 
	<b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros arquitectónicos				



 <p>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS LAUREATA INTERNATIONAL UNIVERSITY</p>	<p><b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico</p>	<p><b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.2.4. Elevaciones</p>	<p><b>ESCALA:</b> Gráfica</p>	<p><b>NOTAS:</b> Fachada Norte Materialidad y Entorno</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b></p> 
	<p><b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros arquitectónicos</p>		<p><b>LÁMINA:</b> ARQ-27</p>		



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

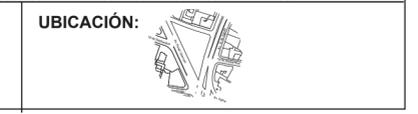
**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.4. Elevaciones

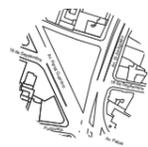
**ESCALA:**  
Gráfica

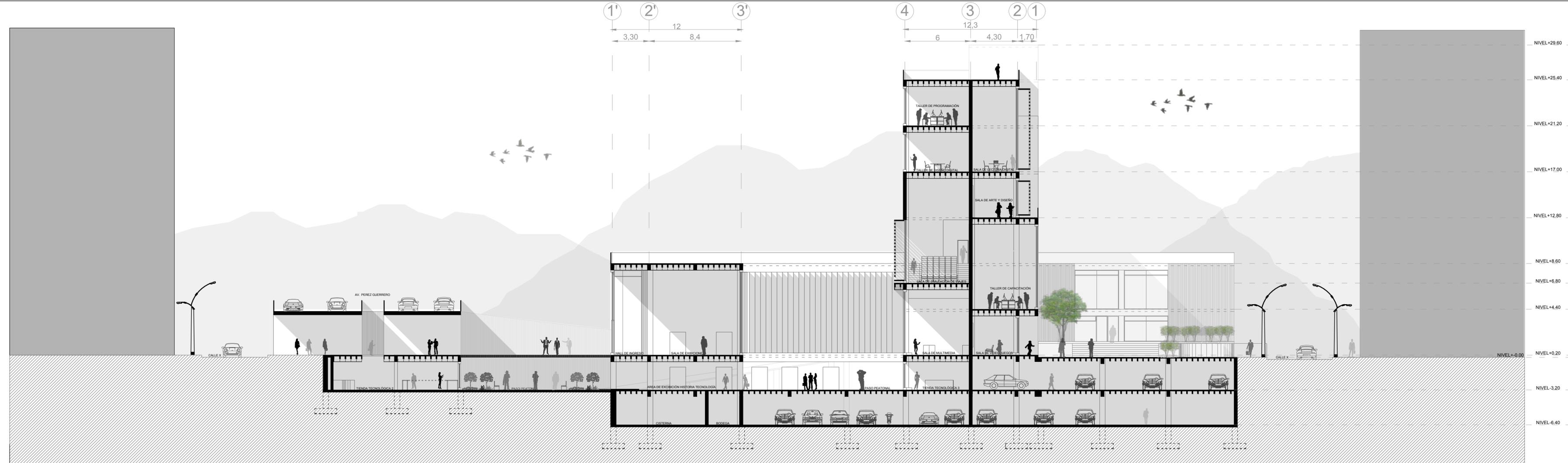
**LÁMINA:**  
ARQ-28

**NOTAS:**  
Fachada Sur  
Protección solar\_Trama Vegetal

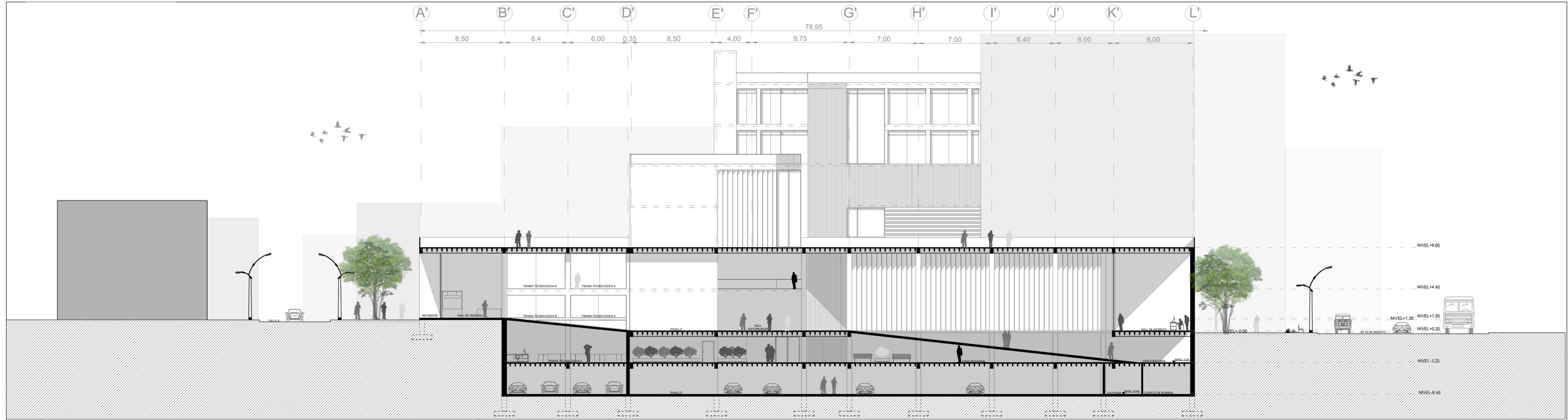




	<b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.2.4. Elevaciones	<b>ESCALA:</b> Gráfica	<b>NOTAS:</b> Fachada Este Materialidad y Entorno	<b>UBICACIÓN:</b> 
	<b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros arquitectónicos		<b>LÁMINA:</b> ARQ-29		



<p>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS LA PLAZA INTERNACIONAL UNIVERSITARIA</p>	<p><b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico</p>	<p><b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.2.5. Secciones</p>	<p><b>ESCALA:</b> 1:200</p> <p><b>LÁMINA:</b> ARQ-30</p>	<p><b>NOTAS:</b> Corte General A-A'</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b></p>
	<p><b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros arquitectónicos</p>				



	<b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.2.5. Secciones	<b>ESCALA:</b> 1:200 <b>LÁMINA:</b> ARQ-31	<b>NOTAS:</b> Corte General B-B'	<b>UBICACIÓN:</b> 
	<b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros arquitectónicos				



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

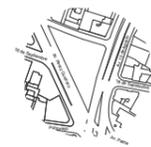
**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.6. Vistas exteriores

**ESCALA:**  
Gráfica

**LÁMINA:**  
ARQ-32

**NOTAS:**  
Vista exterior #1

**UBICACIÓN:**





 <p>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS LAUREATA INTERNACIONAL UNIVERSITARIA</p>	<p><b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico</p>	<p><b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.2.6. Vistas exteriores</p>	<p><b>ESCALA:</b> Gráfica</p>	<p><b>NOTAS:</b> Vista exterior #2</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b></p> 
	<p><b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros arquitectónicos</p>				



 <p>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS LAUREATA INTERNACIONAL UNIVERSITARIA</p>	<b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.2.6. Vistas exteriores	<b>ESCALA:</b> Gráfica <b>LÁMINA:</b> ARQ-34	<b>NOTAS:</b> Vista exterior #3	<b>UBICACIÓN:</b> 
	<b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros arquitectónicos				



 <p>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS LAUREATA INTERNACIONAL UNIVERSITARIA</p>	<p><b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico</p>	<p><b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.2.6. Vistas exteriores</p>	<p><b>ESCALA:</b> Gráfica</p>	<p><b>NOTAS:</b> Vista exterior #4</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b></p> 
	<p><b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros arquitectónicos</p>		<p><b>LÁMINA:</b> ARQ-35</p>		



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

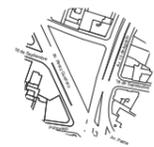
**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.6. Vistas exteriores

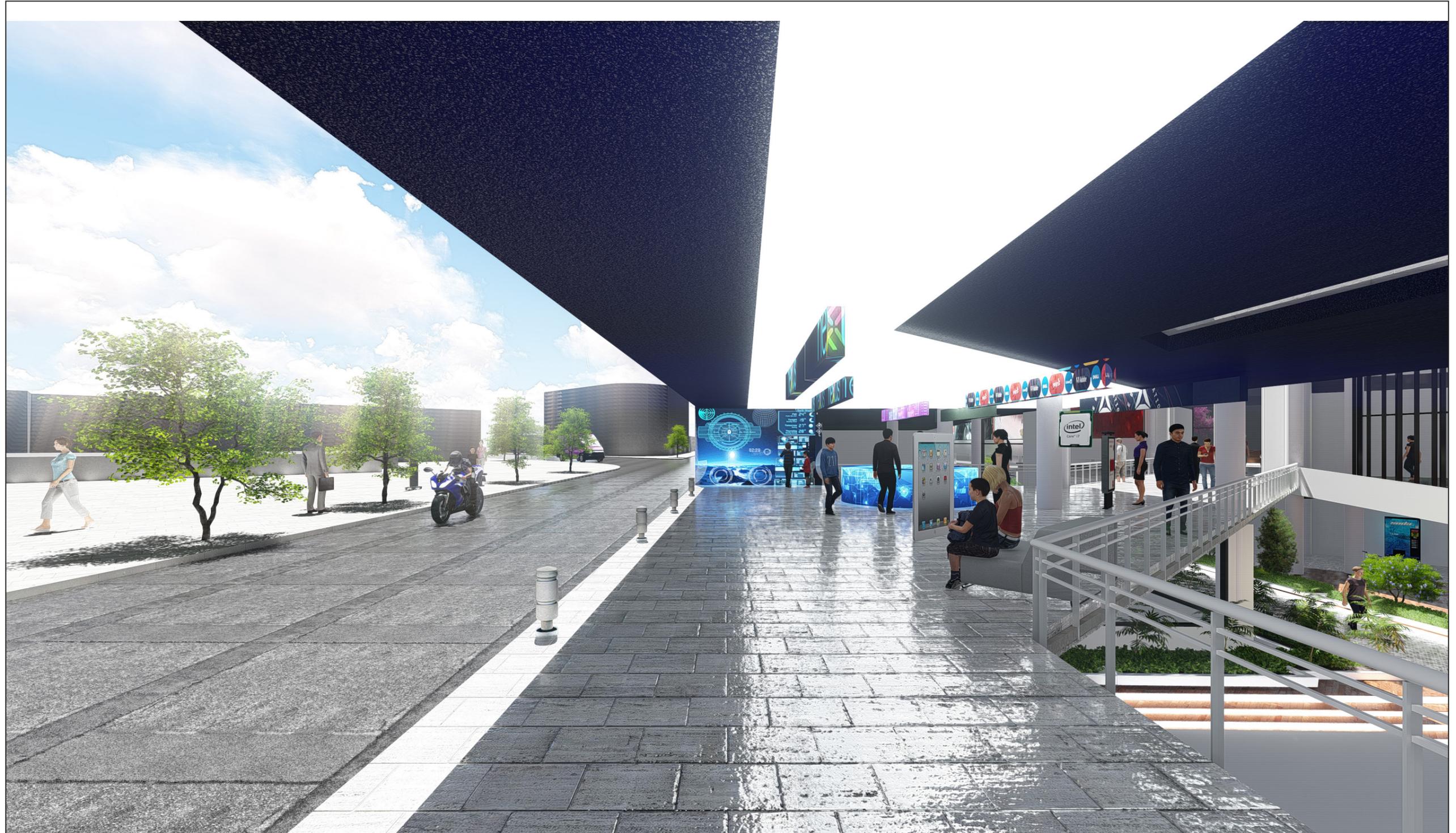
**ESCALA:**  
Gráfica

**LÁMINA:**  
ARQ-36

**NOTAS:**  
Vista exterior #5

**UBICACIÓN:**





**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

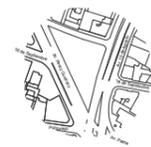
**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.7. Vistas interiores

**ESCALA:**  
Gráfica

**LÁMINA:**  
ARQ-37

**NOTAS:**  
Vista interior #1  
Activación cultural tecnológica debajo del puente

**UBICACIÓN:**





 <p>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS LAUREATA INTERNACIONAL UNIVERSITARIA</p>	<p><b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico</p>	<p><b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.2.7. Vistas exteriores</p>	<p><b>ESCALA:</b> Gráfica</p>	<p><b>NOTAS:</b> Vista interior #2</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b></p> 
	<p><b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros arquitectónicos</p>		<p><b>LÁMINA:</b> ARQ-38</p>	<p>Activación cultural tecnológica debajo del puente</p>	



	<b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.2.7. Vistas interiores	<b>ESCALA:</b> Gráfica	<b>NOTAS:</b> Vista interior #3 Plaza de activación cultural tecnológica.	<b>UBICACIÓN:</b> 
	<b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros arquitectónicos				



 <p>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS LAUREATA INTERNACIONAL UNIVERSITARIA</p>	<p><b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico</p>	<p><b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.2.7. Vistas interiores</p>	<p><b>ESCALA:</b> Gráfica</p>	<p><b>NOTAS:</b> Vista interior #4 Paso a desnivel de uso peatonal de la calle 18 de septiembre</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b></p> 
	<p><b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros arquitectónicos</p>				



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros arquitectónicos

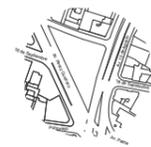
**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.2.7. Vistas interiores

**ESCALA:**  
Gráfica

**LÁMINA:**  
ARQ-41

**NOTAS:**  
Vista interior #5  
Taller de arte y diseño para niños

**UBICACIÓN:**



### 4.4.3. Desarrollo de parámetros asesorías

#### 4.4.3.1. Parámetros Medio Ambientales.

##### - Memoria medio ambiental\_Plan Masa

Dentro de los parámetros medio ambientales en primera instancia se planteó la estrategia de crear una red de corredores verdes que rodee al proyecto y se conecten con los espacios públicos y áreas verdes aledañas al proyecto, como resultado de esto se mitigara los impactos urbanos causados actualmente por el ser humado, el factor medio ambiental es uno de los factores más importantes en la actualidad totalmente necesario y obligatorio que se debe aplicar los proyectos arquitectónicos el cual permitirá que la edificación sea autosustentable o en otros casos ayuden a captar la radiación solar, agua lluvia o vientos los cuales son elementos importantes para el proyecto.

El centro de intercambio tecnológico se implanto en su volumetría de acuerdo a la posición del sol para que no afecte especialmente en horarios de la mañana y tarde que por lo general es donde más radiación ultravioleta produce, en las fachadas donde más afecte el sol se utilizó una fachada más cubierta para que los rayos no entren directamente, el material que se utiliza son paneles de revestimiento de fachadas de material sintáctico el cual ayuda a la proyección del sol en donde este cae directamente a la fachada y el material lo que hace es revolarlo para que no afecte a los espacios internarnos, en los espacios donde se necesita más luz, se utilizaron quiebra soles regulables que de igual manera que ayuda a que el sol no entre directamente al espacio.

Otra estrategia muy importante que se utilizó en el proyecto son las aberturas en las fachadas para que ayude a la

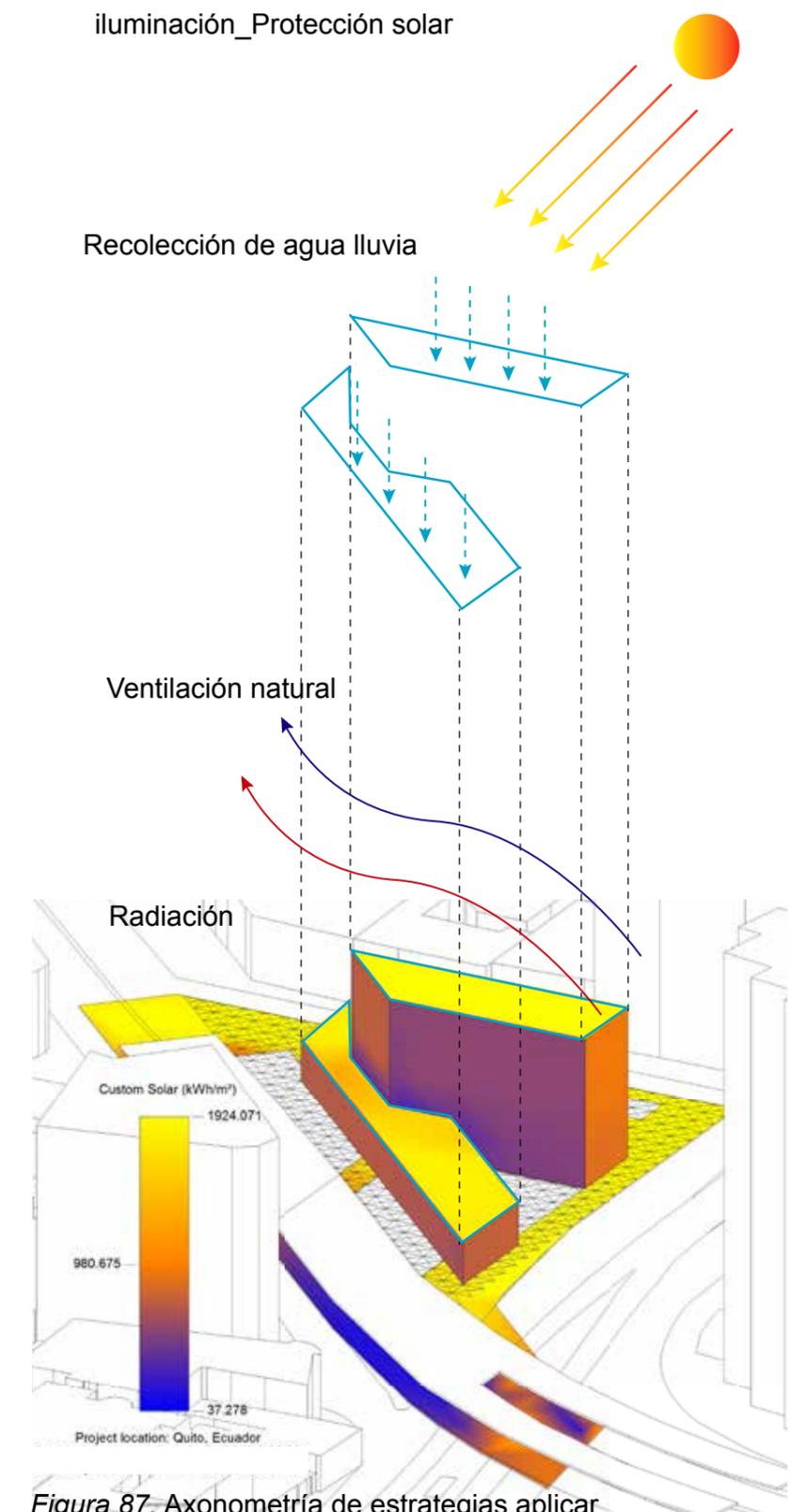
ventilación cruzada y efecto chimenea ya que varios espacios en el proyecto son talleres de capacitación en donde existirá una acumulación de calor por la cantidad de gente que abra y este necesita salir por arriba por eso se crean aberturas en las fachadas estratégicamente pensado.

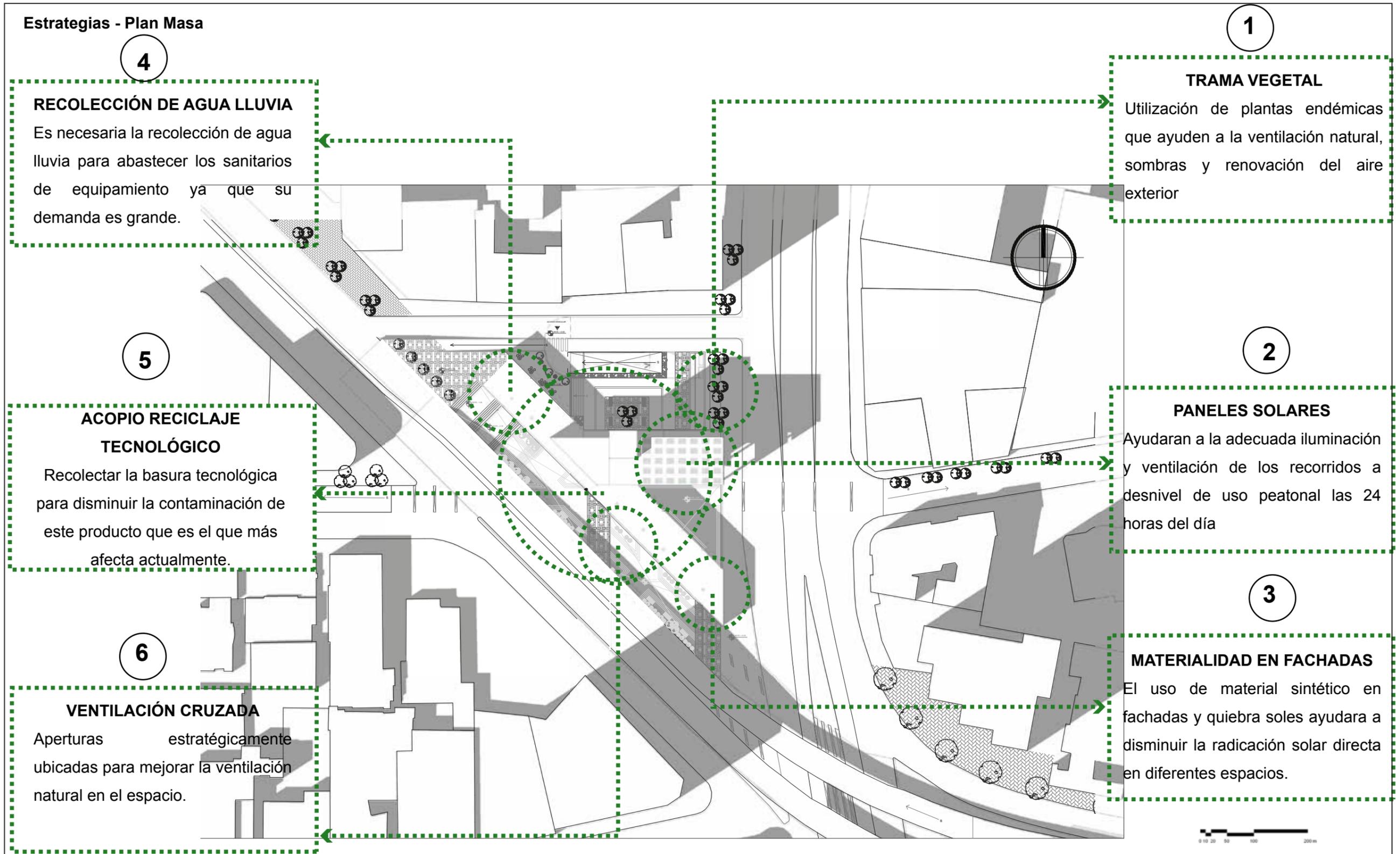
Para mantener los espacios a desnivel de uso peatonal con buena ventilación e iluminación, se analiza la estrategia de plantear paneles solares para que este sistema abastezca solo a esos espacios las 24 horas del día en donde se utilizara paneles solares fotovoltaicos mono cristalizados, estos paneles son un poco más costosos que los paneles poli cristalizados pero a diferencia de estos tienen la mayor tasa de eficiencia alrededor de los 15-20% y el poli solo tiene de 13 a 16%, y a largo plazo sale mucho mejor.

El equipamiento de uso comercial, requiere de mayor servicio en el área hidro-sanitaria por lo que cada piso tiene su propio núcleo de baños para abastecer a la cantidad de usuarios que tiene cada espacio, por esta razón se planteó la estrategia de recolección de aguas lluvias por medio de las cubiertas ya que estas tienen grandes dimensiones y esto ayudara abastecer a los inodoros, urinarios y lavamanos que tiene el proyecto.

Por ultimo otra de las estrategias urbanas fue de crear un punto de acopio para la recolección de basura electrónica y tecnológica que los usuarios no necesitan para incentivar el reciclaje en esta área ya que la tecnología es uno de los principales productos de contaminación por la gran cantidad de materiales y de energía que se utiliza al momento de ser fabricados, lo más preocupante actualmente es que la basura electrónica se mezcla con la basura organiza o inorgánica y esta produce que lo demás no se puede reciclar por los gases tóxicos que tienen cada material para su fabricación,

como resultado de eso se quiere incentivar a la recolección de esta en diferentes tachos solo de su uso exclusivo.





**Estrategias - Plan Masa**

**4**

**RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA**

Es necesaria la recolección de agua lluvia para abastecer los sanitarios de equipamiento ya que su demanda es grande.

**1**

**TRAMA VEGETAL**

Utilización de plantas endémicas que ayuden a la ventilación natural, sombras y renovación del aire exterior

**5**

**ACOPIO RECICLAJE TECNOLÓGICO**

Recolectar la basura tecnológica para disminuir la contaminación de este producto que es el que más afecta actualmente.

**2**

**PANELES SOLARES**

Ayudaran a la adecuada iluminación y ventilación de los recorridos a desnivel de uso peatonal las 24 horas del día

**6**

**VENTILACIÓN CRUZADA**

Aperturas estratégicamente ubicadas para mejorar la ventilación natural en el espacio.

**3**

**MATERIALIDAD EN FACHADAS**

El uso de material sintético en fachadas y quebra soles ayudara a disminuir la radicación solar directa en diferentes espacios.



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnologico

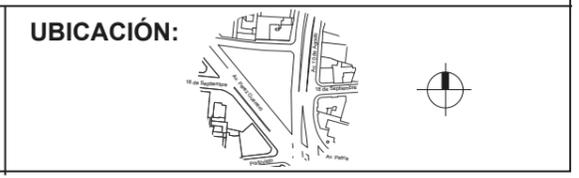
**CONTENIDO:**  
4.4.3. Desarrollo de parámetros asesorías

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.4.3.1. Asesorías de medio ambiente

**ESCALA:**  
Gráfica

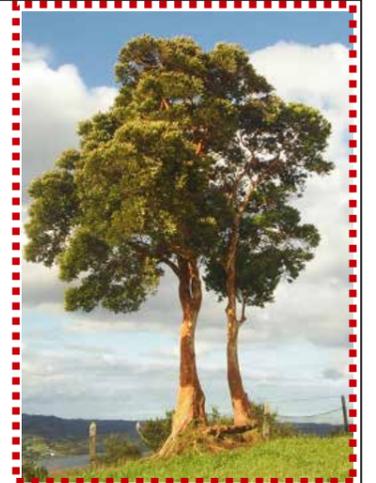
**LÁMINA:**  
MED-01

**NOTAS:**  
Plan Masa  
Estrategias medio ambientales



**1 TRAMA VEGETAL**

**Arrayan:** Esta especie es la que más se encuentra a los alrededores de la zona en particular en el parque ejido y muchos son catalogados como patrimoniales, "ideal para establecerlo en las veredas, parques o jardines como ornamental" (Ruales,s.f.).



**Salvia de Quito:** una planta ornamental ideal para jardinerías, "por sus flores vistosas la salvia de Quito puede ser usada como ornamental en setos o en cercas vivas, además se podrá disfrutar de los colibríes que en adelante no faltarán en los jardines."(Ruales,s.f.).



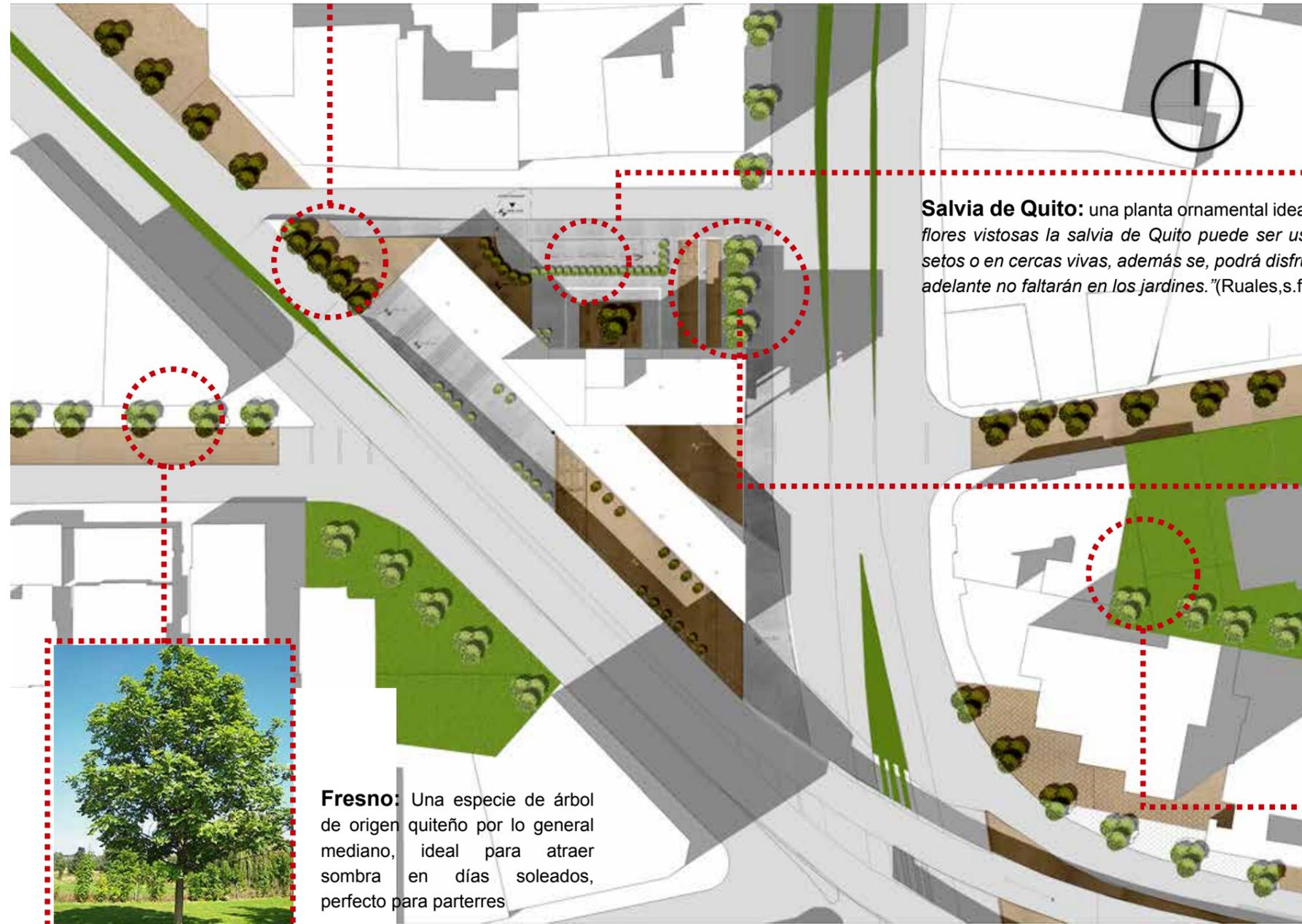
**Guanto:** Planta indígena por lo general de media a pequeña, de poca raíz ideal para parterres, considerada como planta medicinal la cual ayuda a dar un ambiente agradable al espacio público por atraer a distintas especies de aves.



**Fresno:** Una especie de árbol de origen quiteño por lo general mediano, ideal para atraer sombra en días soleados, perfecto para parterres



**Guarango:** Un árbol alto de raíces gruesas, especialmente para lugares grandes como parques y espacios públicos, ayuda a la humedad del aire y nitrógeno del suelo.



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
4.4.3. Desarrollo de parámetros asesorías

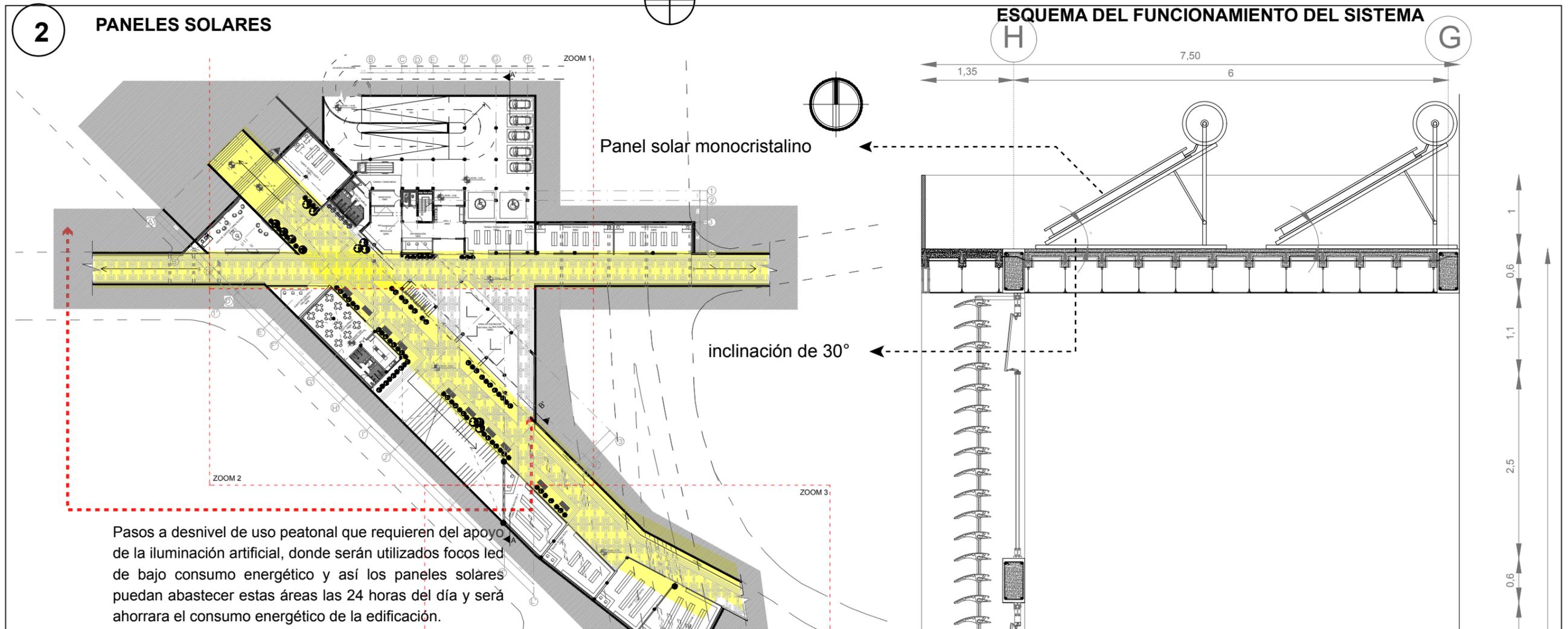
**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.4.3.1. Asesorías de medio ambiente

**ESCALA:**  
Gráfica

**LÁMINA:**  
MED-02

**NOTAS:**  
1.- Trama Vegetal  
Tipo de vegetación endémica

**UBICACIÓN:**



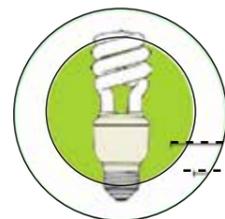
### FOCOS LED VS FOCOS CASEROS



INCANDESCENTE

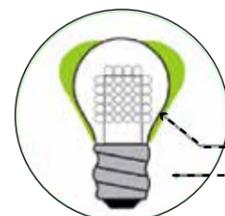
10% de la energía consumida por un incandescente es transformada en luz.

VIDA ESPERADA 750 - 2000 H



48% de la energía consumida por un CFL es transformada en luz

3000 - 4000 H



85% de la energía consumida por una bombilla LED es transformada en luz

35000 - 50000 H

### AHORRO ANUAL AL SUSTITUIR UNA BOMBILLA CONVENCIONAL POR LED

TIPO DE BOMBILLA	POTENCIA BOMBILLA	HORAS USO	CONSUMO AL AÑO	AHORRO
Incandescente	100w	8	292 kw	0%
Bombilla led	11w	8	32,12	89%
Bajo consumo	30w	8	87,6 kw	0%
Bombilla Led	9w	8	17,5kw	80%
Tubo fluorescente	30w	8	87,6 kw	0%
Tubo Led	9w	8	17	80%



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnologico

**CONTENIDO:**  
4.4.3. Desarrollo de parámetros asesorías

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.4.3.1. Asesorías de medio ambiente

**ESCALA:**  
Gráfica

**LÁMINA:**  
MED-03

**NOTAS:**  
2.- Paneles Solares  
Tipo de paneles  
Focos Led

**UBICACIÓN:**

Los paneles fotovoltaicos mono cristalinos son más opios para el proyecto, debido a que tienen mayor tasa de eficiencia por lo general es de 15 a 20 % , además los módulos mono cristalinos son más eficientes en cuanto al espacio ya que estos módulos ofrecen la mayor potencia de salida, que requieren la menor cantidad de espacio en comparación con otros paneles solares, la vida útil de este panel es mucho más larga a ciencia del módulo policristalino según las cacaricas de estos paneles le dan un tiempo de vida de 25 años, este panel es mucho más eficiente que otros debido a que si en el día existe poco luz este puede recolectar lo que se encuentra en el exterior. (GQ Cristhian, 2016)

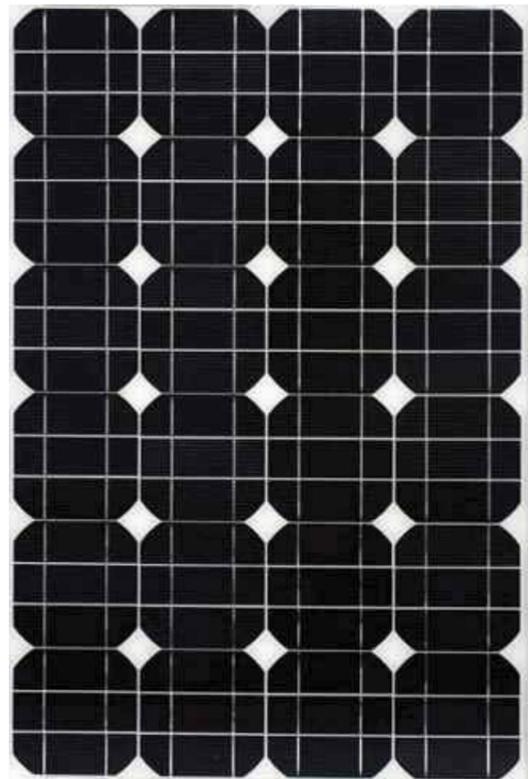


Figura 88. Panel mono cristalino  
Tomado de : Energíamoderna, 2017

Los paneles mono cristalinos son un poco más caros que los policristalinos pero a largo plazo tiene mayor eficiencia ya que el panel mono como su nombre lo dice esta hecho de un solo metal de silicio por lo que entre más puro sea el metal sin

ninguna mezcla este captara de mejor manera los rayos solares en cualquier horario del día, aunque existan agentes externos como la lluvia.

Por otro lado, son perfectos para techos pequeños o propiedades con espacio limitado. Dado que los módulos mono cristalinos son muy eficientes, obtendrá más potencia en la misma superficie. Además, estos tipos de paneles tienen un coeficiente de temperatura más bajo que los módulos de poli. (GQ Cristhian, 2016)

**JUSTIFICACIÓN Y EXPLICACIÓN TÉCNICA**

**Datos:**

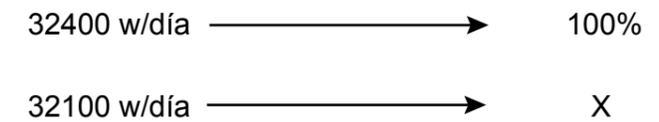
- Tubo Led : 9w
- Cada 100 cm de distancia las bombillas Led
- Cantidad de tubos Led: 150
- Panel solar monocristalino : 300w
- 1 tubo led → 24 horas
- 1 tubo led → 9w
- 24 horas x 9w= 216 w/día
- 216 w/día x 150 tubos led = 32400 w/día

**Conclusión:** El resultado de consumo de energía de tubos led en los 150 tubos que se necesitan para abastecer el espacio con una distancia de 1m que es la mínima para una correcta iluminación es de 32400 w/día.

Un panel solar monocristalino con dimensiones de 1,50 x 1,20 m acumula 300 w/día.

32400 w/día -300 w/día = 32100 w/día

Entonces si:



Eficiencia: 15%

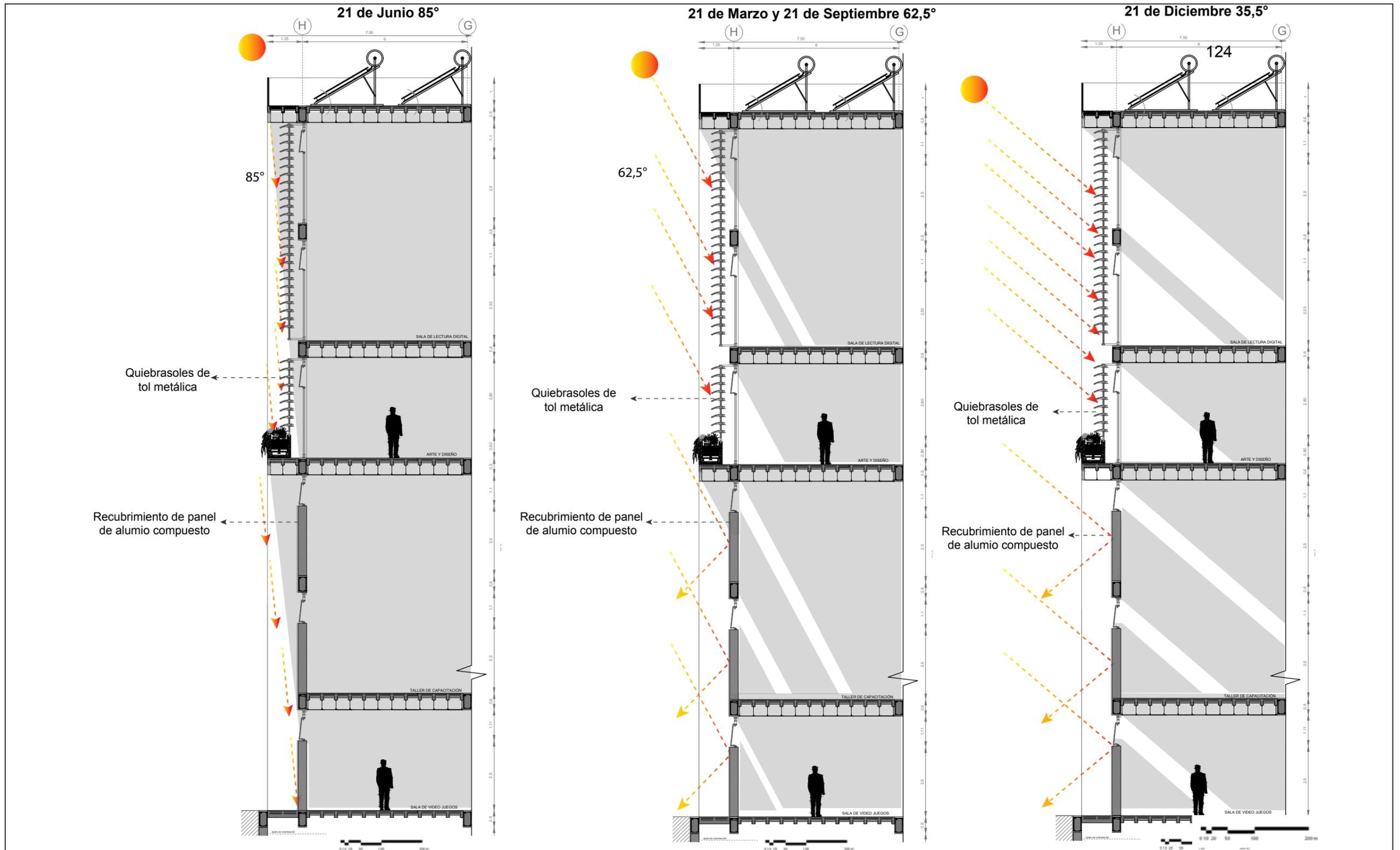
**Conclusión:** Se concluye que si es óptima la estrategia de abastecer los pasos a desnivel de uso peatonal con paneles solares utilizando focos Led de bajo consumo energético para el equipamiento.

**3 MATERIALIDAD EN FACHADAS**

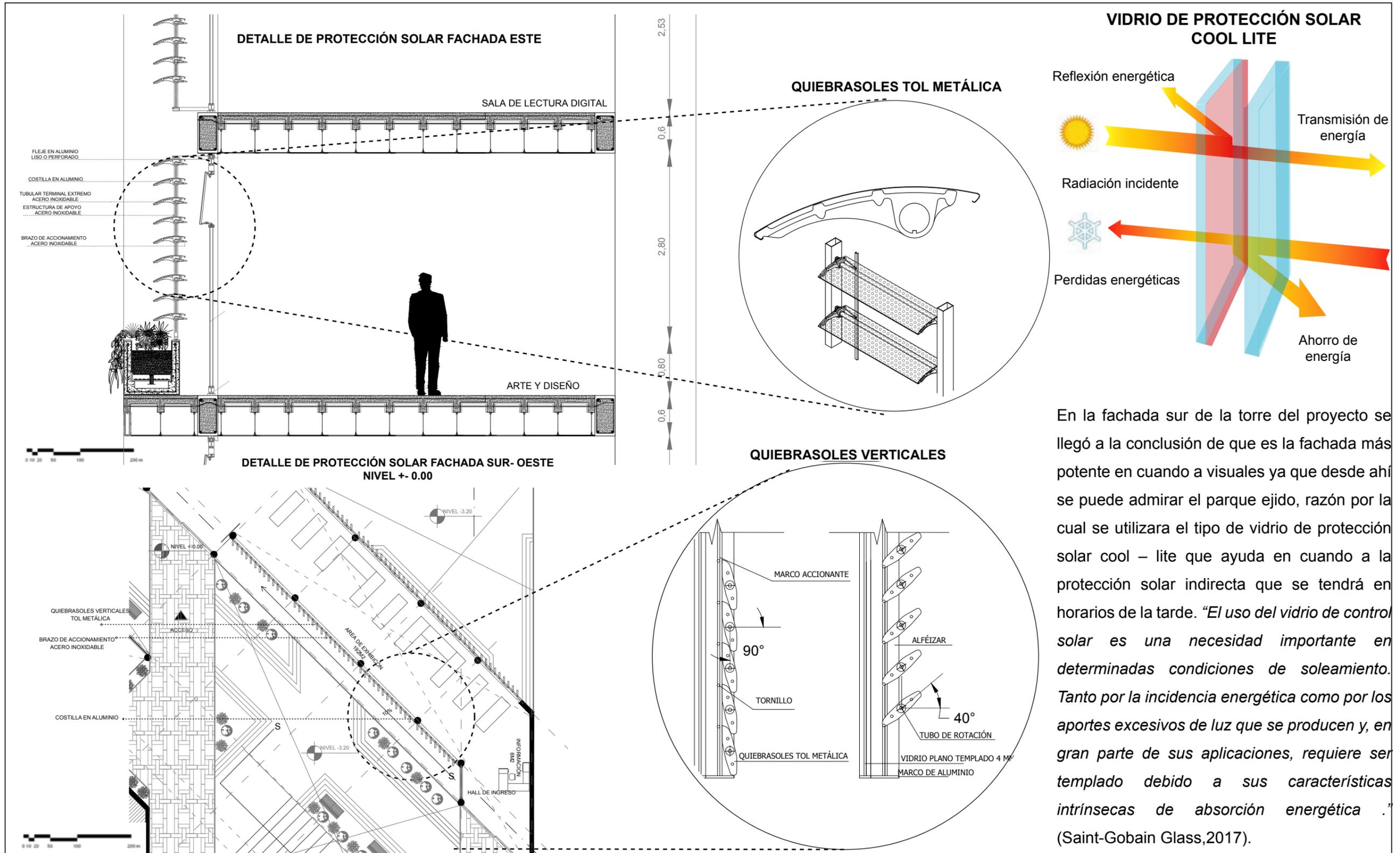
Para la protección solar en fachada se utilizaron diferentes estrategias de materialidad dependiendo del tipo de espacio y la cantidad de luz que se necesita, en la fachada este la que está más expuesta al sol, se utilizaron quiebra soles en los espacios que necesitan más de iluminación, y en ciertos espacios que no necesitan de la luz directa se utilizó bloque revestido con fachaleta de paneles de aluminio compuesto ya que el costo del material por m2 es inferior a los demás y su acabado es mejor, este material hace que los rayos ultravioletas que dan directamente a la pared de mampostería no calienten el espacio internamente.



Figura 89. Panel de aluminio Compuesto  
Tomado de : Materialessintéticos

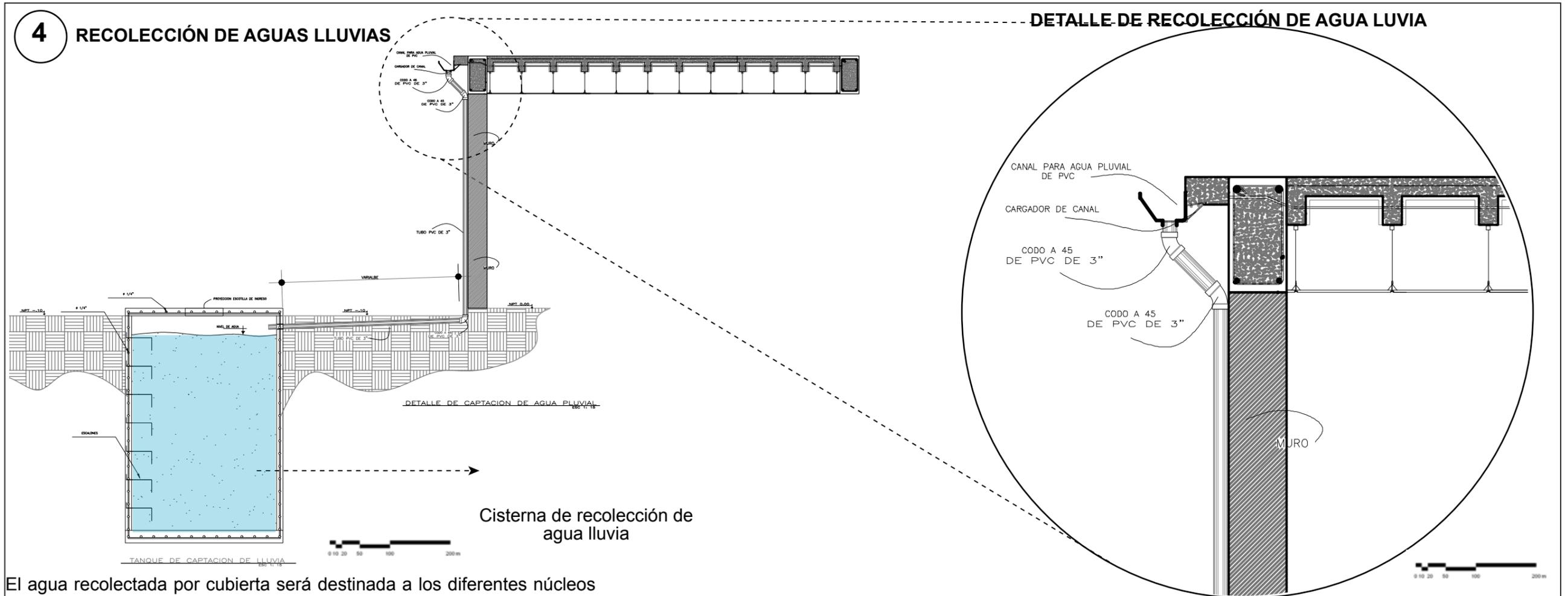


<p>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS Laureate International Universities</p>	<p><b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnologico</p>	<p><b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.4.3.1. Asesorias de medio ambiente</p>	<p><b>ESCALA:</b> Gráfica</p>	<p><b>NOTAS:</b> 3.- Materialidad_ Protección solar Análisis de protección solar de fachada este</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b></p>
	<p><b>CONTENIDO:</b> 4.4.3. Desarrollo de parámetros asesorías</p>	<p><b>LÁMINA:</b> MED-04</p>			



En la fachada sur de la torre del proyecto se llegó a la conclusión de que es la fachada más potente en cuando a visuales ya que desde ahí se puede admirar el parque ejido, razón por la cual se utilizara el tipo de vidrio de protección solar cool – lite que ayuda en cuando a la protección solar indirecta que se tendrá en horarios de la tarde. *“El uso del vidrio de control solar es una necesidad importante en determinadas condiciones de soleamiento. Tanto por la incidencia energética como por los aportes excesivos de luz que se producen y, en gran parte de sus aplicaciones, requiere ser templado debido a sus características intrínsecas de absorción energética .”* (Saint-Gobain Glass,2017).

	<b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnologico	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.4.3.1. Asesorias de medio ambiente	<b>ESCALA:</b> Gráfica	<b>NOTAS:</b> 4.- Materialidad_ protección solar Detalles de quiebrasoles, horizontales y verticales Vidrio Cool Lite de protección solar	<b>UBICACIÓN:</b> 
	<b>CONTENIDO:</b> 4.4.3. Desarrollo de parámetros asesorías		<b>LÁMINA:</b> MED-05		



El agua recolectada por cubierta será destinada a los diferentes núcleos de baños del centro de intercambio tecnológico, hay 3 núcleos destinados al uso comercial equipados con 5 retretes, 3 urinarios y 5 lavamanos, en el área educativa y recreacional se encuentran 4 núcleos de baños uno en cada piso equipada de 4 retretes y 2 lavamos.

En la actualidad la carencia de agua se está haciendo notar en diferentes partes del mundo y una de la estrategias principales es el aprovechamiento de recolectar el agua lluvia para uso sanitario, especialmente en este equipamiento de uso comercial existirá una gran demanda del uso de agua en el área de servicios hidrosanitarios, por esta razón se crea una cisterna enfocada a este sistema de recolección de agua.

- Datos:**  
**Losa 1= 578 m2**  
**Losa 2 = 94m2**  
**Losa 3 =240m2**

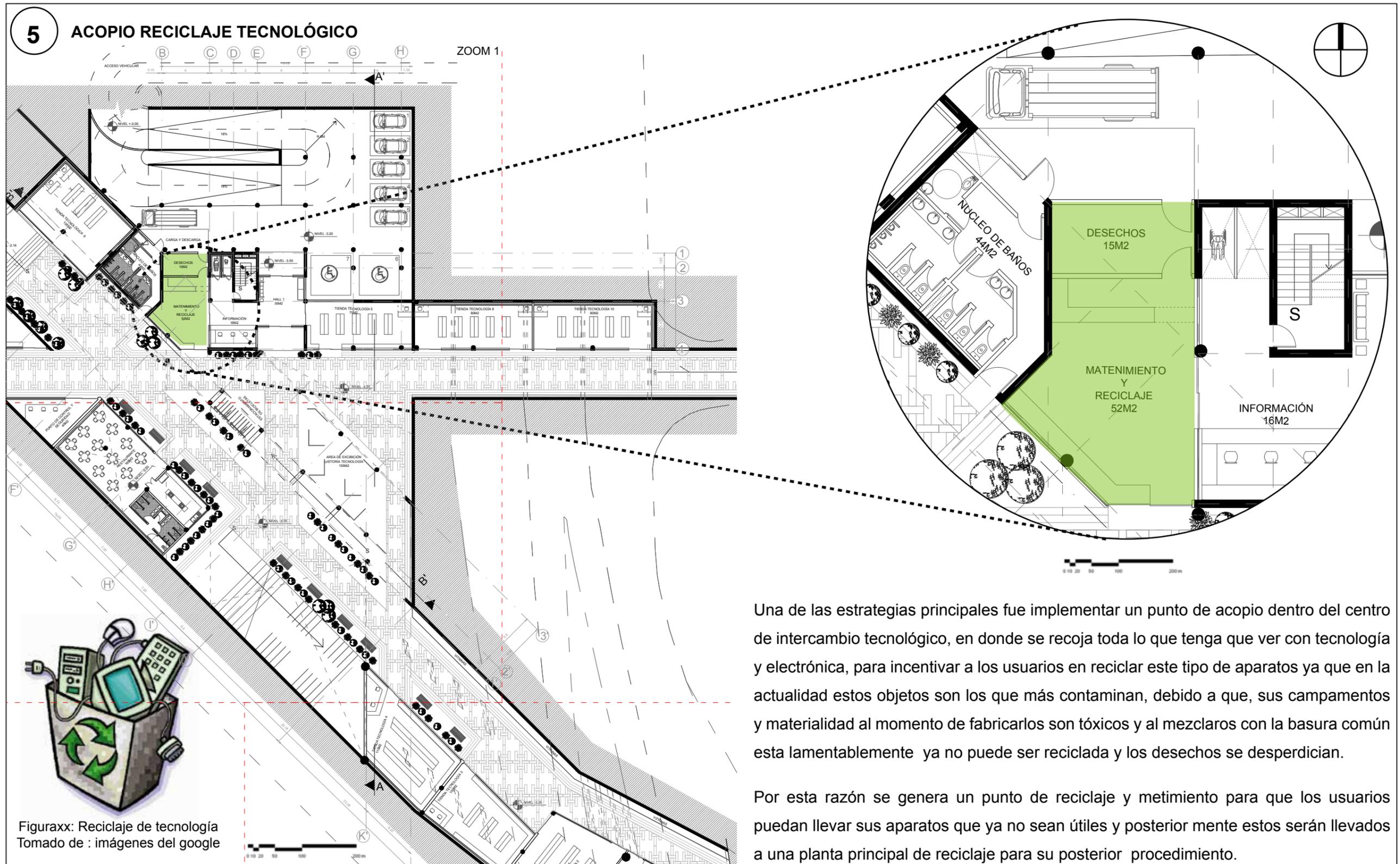
- Lluvia máx=** en abril de 203mm por 27 días  
**Coefficiente de escorrentía=** 0,9 superficie de hormigón  
**Cantidad de lavamos=** 23  
**Cantidad de retretes=** 31  
**Uso de lavamanos =** 7,5 L/día x persona  
 Uso de retretes = 80L/día x persona  
 Uso de Urinario = 40 L/día x persona

**JUSTIFICACIÓN Y EXPLICACIÓN TÉCNICA**

203/27 días = 7,5 mm Esto se recogerá del agua en el mes de abril, mes mas lluvioso del año  
 912m2 total de losas x 7,5mm x 0.9 escorrentía = **6156 L /día**

6156L/ día / 7,5 L/ día (consumo de persona) = 820 usuarios  
 6156L/ día / 7,5 L/ día (consumo de persona) = 76 usuarios  
 6156L/ día / 40 L/ día (consumo de persona) = 153 usuarios

	<b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnologico	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.4.3.1. Asesorias de medio ambiente	<b>ESCALA:</b> Gráfica	<b>NOTAS:</b> 4.- Recolección de agua lluvia Utilización en los sistemas de servicio de hidrosanitaria	<b>UBICACIÓN:</b> 
	<b>CONTENIDO:</b> 4.4.3. Desarrollo de parámetros asesorías		<b>LÁMINA:</b> MED-06		



Figuraxx: Reciclaje de tecnología  
Tomado de : imágenes del google

Una de las estrategias principales fue implementar un punto de acopio dentro del centro de intercambio tecnológico, en donde se recoja toda lo que tenga que ver con tecnología y electrónica, para incentivar a los usuarios en reciclar este tipo de aparatos ya que en la actualidad estos objetos son los que más contaminan, debido a que, sus campamentos y materialidad al momento de fabricarlos son tóxicos y al mezclarlos con la basura común esta lamentablemente ya no puede ser reciclada y los desechos se desperdician.

Por esta razón se genera un punto de reciclaje y metimiento para que los usuarios puedan llevar sus aparatos que ya no sean útiles y posterior mente estos serán llevados a una planta principal de reciclaje para su posterior procedimiento.

	<b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnologico	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.4.3.1. Asesorias de medio ambiente	<b>ESCALA:</b> Gráfica	<b>NOTAS:</b> 5.- Acopio reciclaje tecnológico Incentivar el reciclaje de tecnología	<b>UBICACIÓN:</b>
	<b>CONTENIDO:</b> 4.4.3. Desarrollo de parámetros asesorias		<b>LÁMINA:</b> MED-07		

**RED DE RECICLAJE DE QUITO**

Actualmente en la ciudad de Quito existe una red urbana de apoyo la cual servirá de ayuda para complementar una de las estrategias medio ambientales que se plantea en este equipamiento, que trata sobre el reciclaje de los aparatos electrónicos. El centro de intercambio tecnológico va a formar parte de esta red urbana pontencializandola para dar conciencia sobre el reciclaje de la tecnología.

“Quito a Reciclar” es una campaña destinada a la Gestión Integral de Residuos Sólidos que busca la participación de toda la ciudadanía para el cuidado del ambiente. Este proyecto impulsado por la Secretaría de Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito, permite que cerca de 200 familias, de ex mineros, hoy sean gestores ambientales y que actualmente sean los encargados de la recolección diaria de residuos reciclables; contando así con un sueldo fijo y una práctica fuera de peligro. (quitoambiente.gob.ec, sf.)

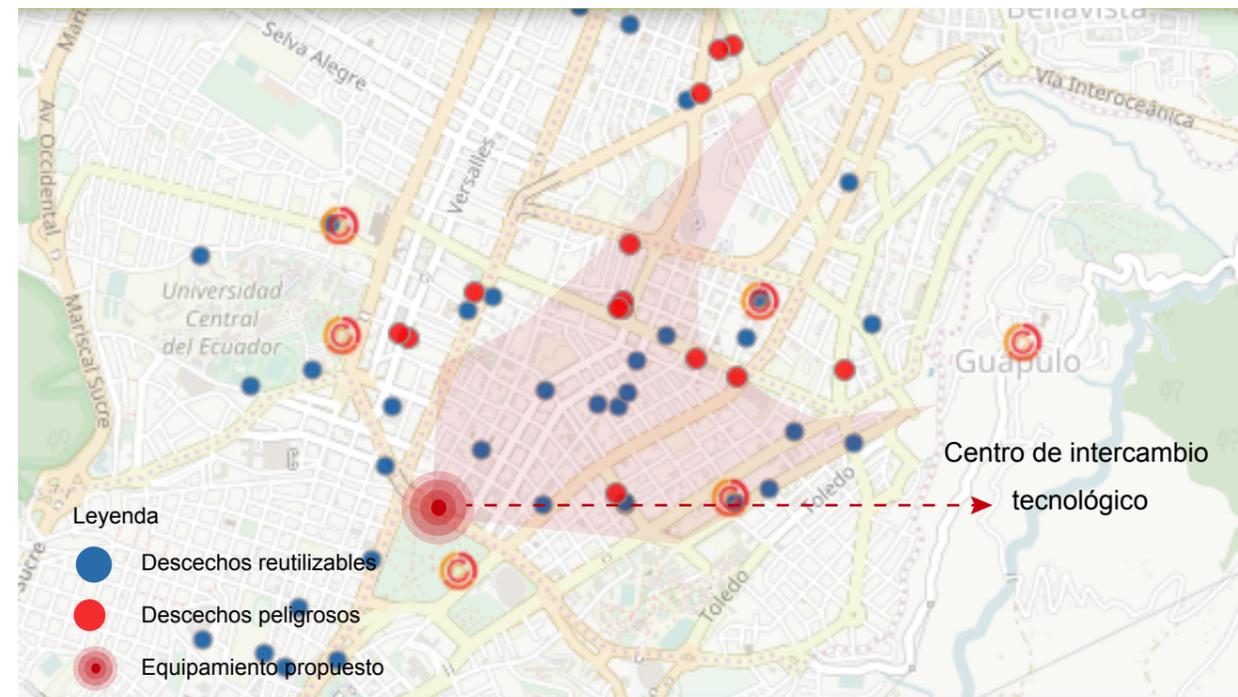
Alrededor de 2.000 toneladas al día, de residuos domésticos e industriales no peligrosos, se producen en Quito y van directamente al Relleno Sanitario “El Inga”, que inició su operación en el año 2003 y tiene una vida útil que está contada lo que preocupa a la Secretaría de Ambiente de la capital por eso su trabajo diario para el proyecto “Quito a Reciclar” para evitar que los rellenos colapsen y, por el contrario, generen una economía circular. (quitoambiente.gob.ec, sf.)

La propuesta de Quito a reciclar contiene 3 tipos de contenedores de basura el primero contenedor trata de productos que se puedan netamente reutilizar, como el papel, el plástico, el vidrio, enlatados, el segundo contenedor el cual es el que más nos vamos a enfocar, es el de recolección de residuos domésticos especiales y peligrosos, como vienen hacer las baterías, los aparatos electrónicos y electrodomésticos, los focos, las lacas, medicinas entre otros.

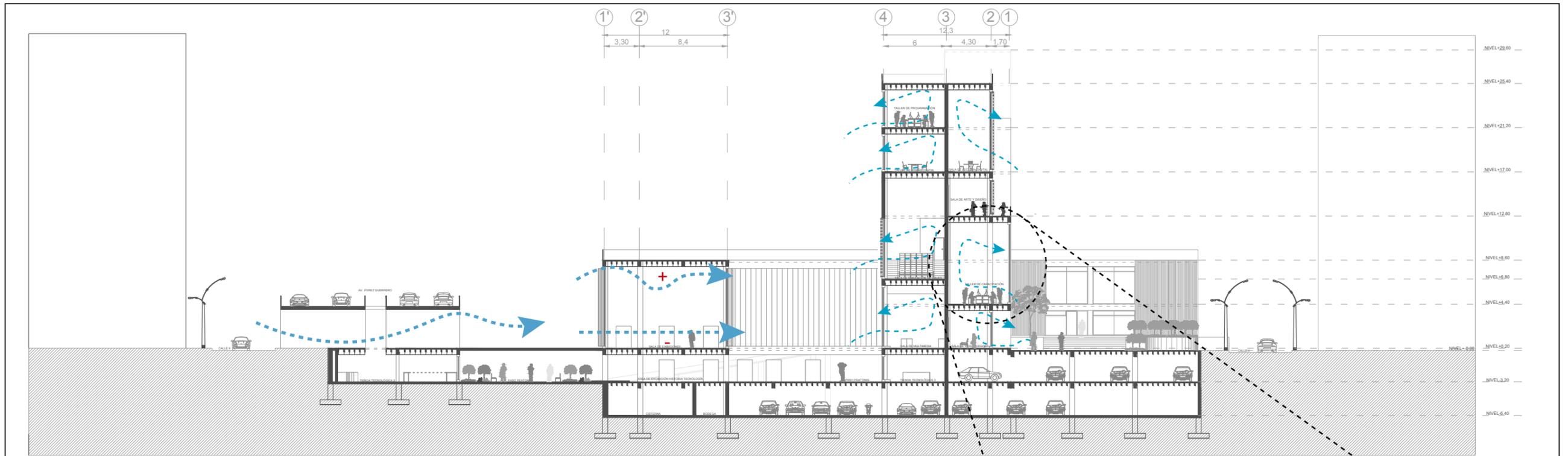
Y por ultimo, tenemos el contenedor de recuperacion de desechos organicos en los mercados municipales los cuales tratan de recuperar, aprovechar y procesar el producto para la producción de compost o abono orgánico. Trabajo especialmente enfocado en 54 mercados municipales de la ciudad.



Contenedores Rojos de reciclaje de desechos especiales

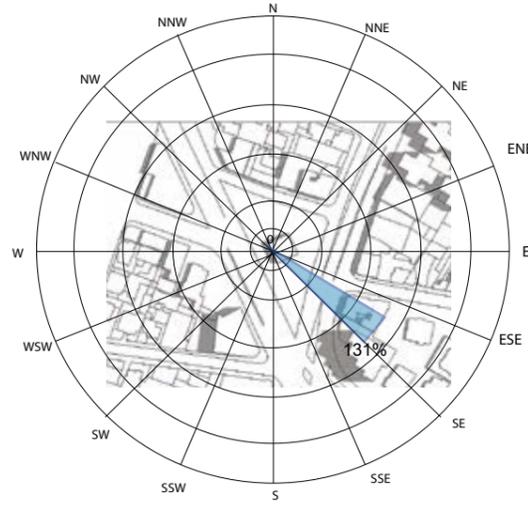


	<b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnologico	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.4.3.1. Asesorias de medio ambiente	<b>ESCALA:</b> Gráfica	<b>NOTAS:</b> Red de reciclaje de desechos peligrosos en Quito	<b>UBICACIÓN:</b>
	<b>CONTENIDO:</b> 4.4.3. Desarrollo de parámetros asesorías		<b>LÁMINA:</b> MED-08		



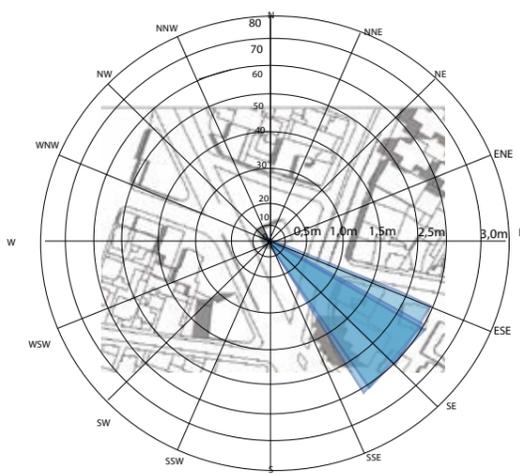
**Datos**

**PROMEDIO VELOCIDAD**

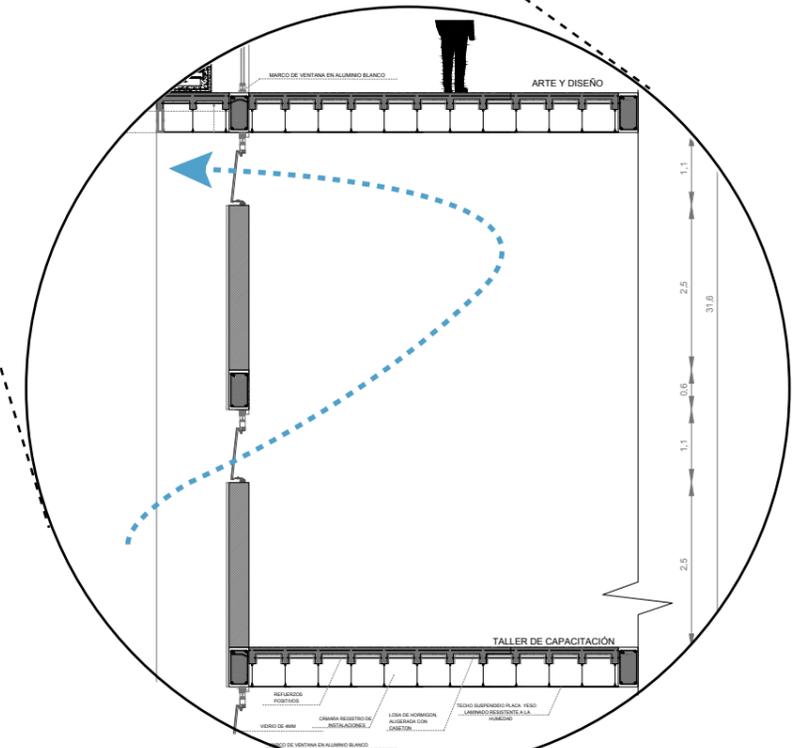


Promedio Anual	2.34	Nov	Dic
		2.39	2.33

**PROMEDIO FRECUENCIA**



Promedio Anual	43%	Oct	Nov	Dic
		45%	44%	42%



**Detalle de apertura**

<p>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS Laureate International University</p>	<p><b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnologico</p>	<p><b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.4.3.1. Asesorias de medio ambiente</p>	<p><b>ESCALA:</b> Gráfica</p>	<p><b>NOTAS:</b> 6.- Ventilación Natural Aperturas en cada espacio para una buena ventilación natural</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b></p>
	<p><b>CONTENIDO:</b> 4.4.3. Desarrollo de parámetros asesorías</p>	<p><b>LÁMINA:</b> MED-09</p>			

#### 4.4.3.2. Parámetros de tecnologías (Detalles Arquitectónicos)

##### - Memoria de tecnología

Anteriormente en el análisis de parámetros medio ambientales se explicó algunos detalles de cómo sería las estrategias de recolección de agua lluvia, con su detalle respectivo de las conexión de las bajantes de agua hasta la cisterna, además se explicó la utilizaron de paneles solares para recolectar la radiación solar brindada en el espacio, también se explica la utilización de persianas de tol metálica que se utilizarían para la protección solar en fachadas.

En este caso de tecnologías, se enfocara más a los detalles tanto en su funcionalidad como representación gráfica, de los paramentos ya antes explicados. Por lo general se proponen mecanismos innovadores y de nuevas materialidades, que están saliendo actualmente al mercado, se explica su funcionalidad y como este resulta mucho mejor a los procesos constructivos que se han ido utilizando a través de los años.

Por esta razón, se han realizado dos de los detalles más importantes, en donde cada uno demuestra varios zooms visualizando la materialidad, estructura, funcionamiento en fachadas.

En el primer detalle se representa, la utilización de persianas de tol metálica para la protección solar de la fachada este, además se explica el sistema de jardinería, el drenaje de este la cual se conecta a la losa y a las demás bajantes de tuberías. También se representa el sistema de fachada de curtain wall una fachada auto portante, generalmente ligera y acristalada, independiente a la estructura del edificio.

En el segundo detalle se muestra la sala de audiovisuales y simulaciones del proyecto, con el tipo de losa aislada acústicamente además de los muros que la complementan. Se utilizó un revestimiento de paneles de aluminio compuestos los cuales se acoplan a superficies y se caracterizan por ser resistente y termo formable, y el tipo de vidrio que se utilizara en este caso es el cool lite que es un nuevo sistema de vidrio de protección solar.

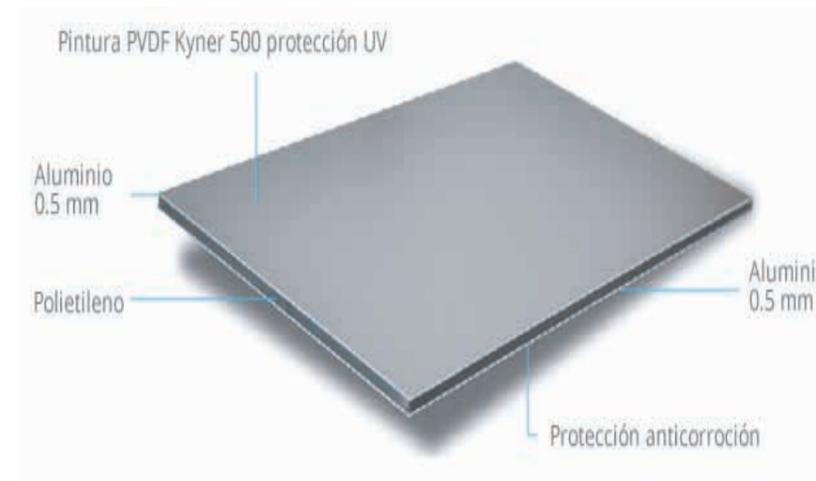


Figura 90. Componentes del alucobond.  
Tomado de: Selco, 2010



Figura 92. Quebravientos verticales motorizados  
Tomado de: Tamiluz, S. f.

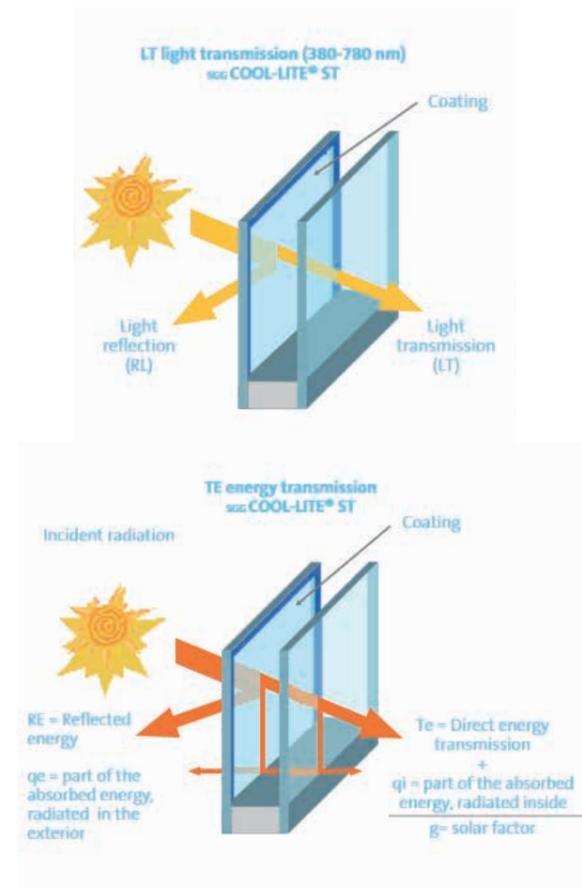
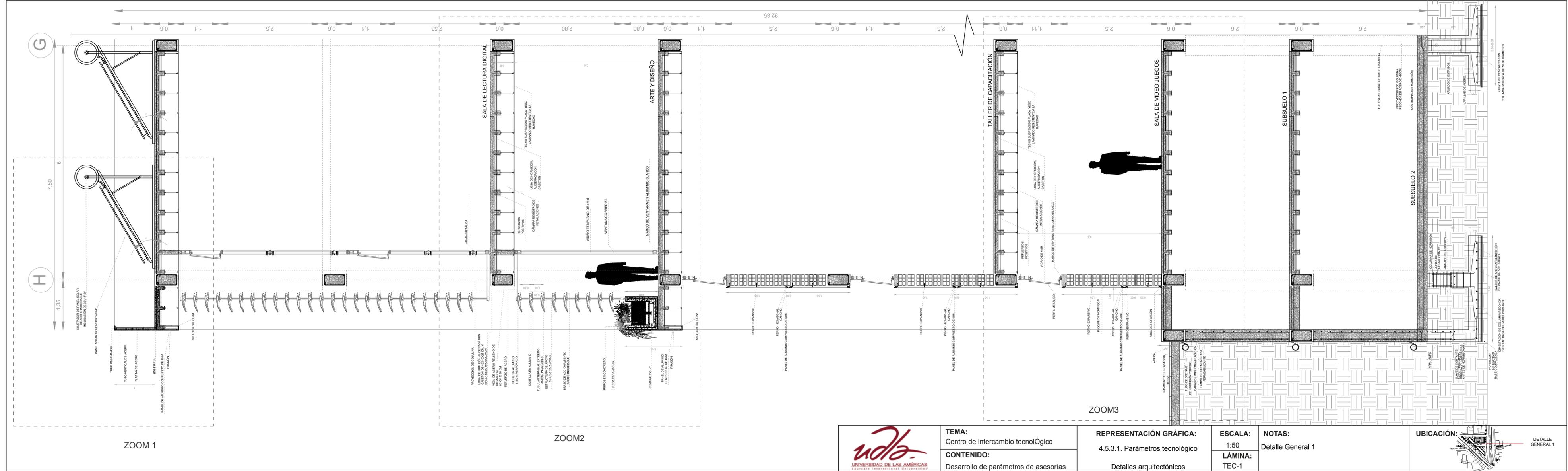
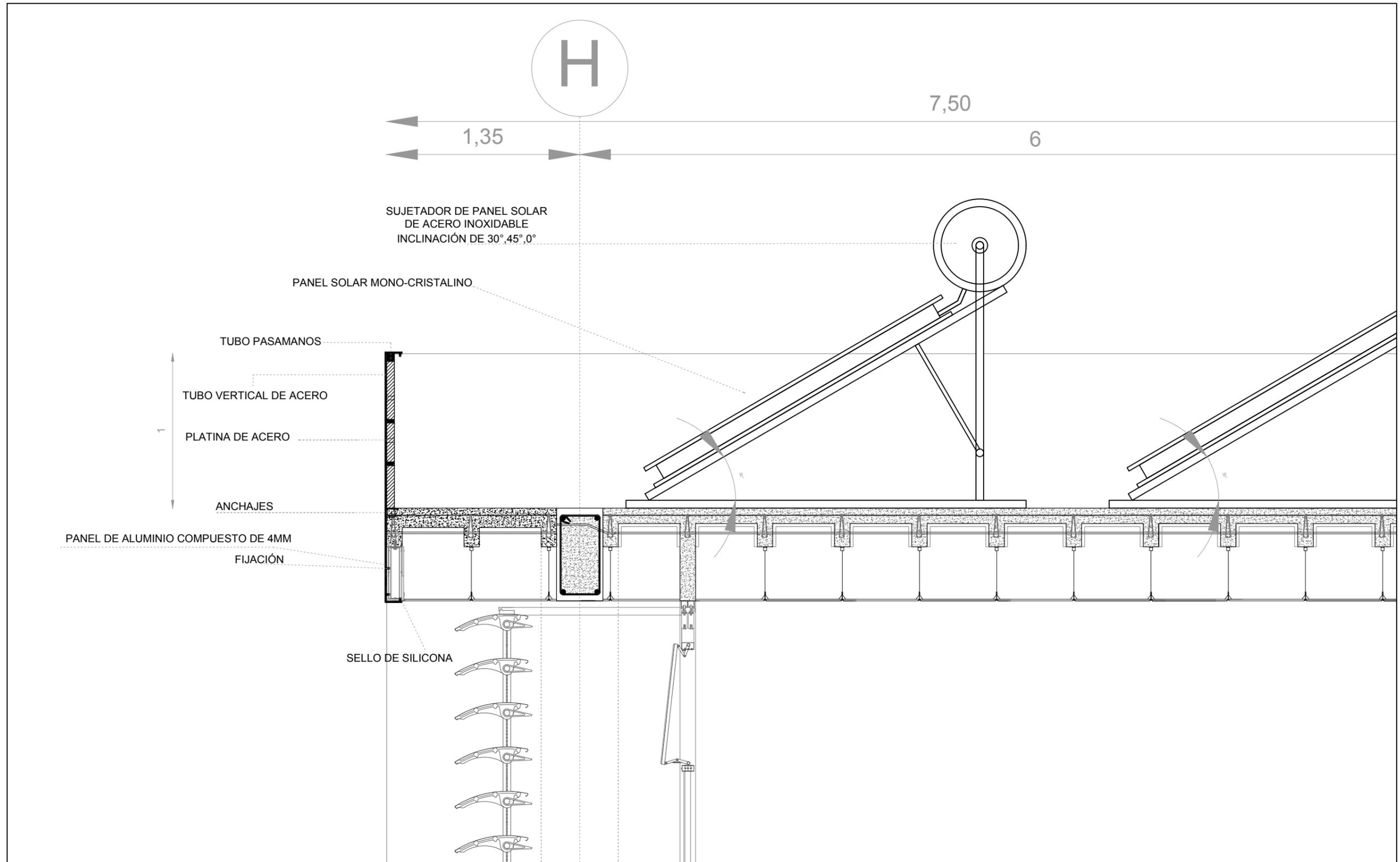


Figura 91. esquema de vidrio cool lite  
Tomado de: Saint-gobain, S. f.

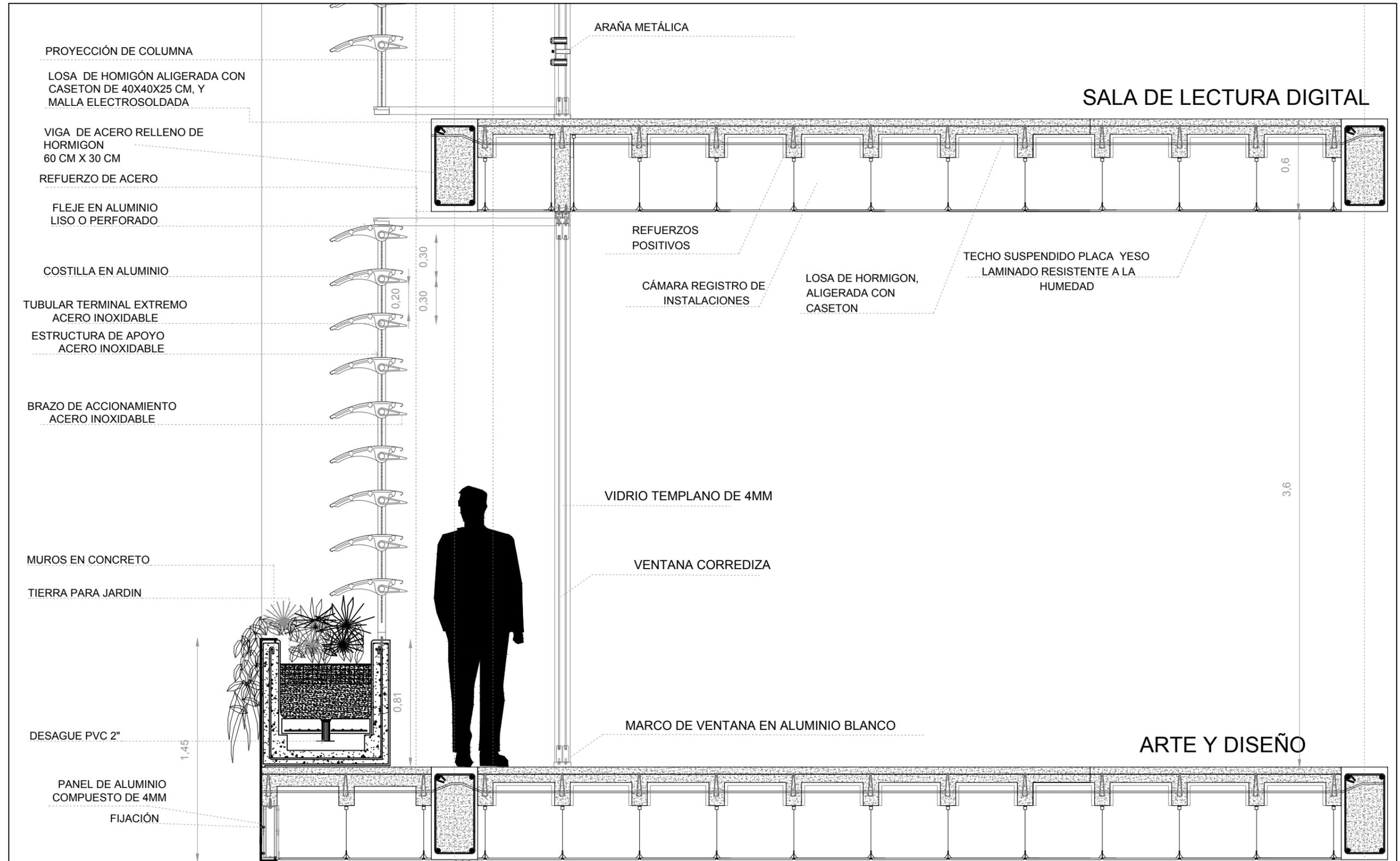


Figura 93. Quebravientos Horizontales  
Tomado de: Tamiluz, S. f.





	<b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.3.1. Parámetros de tecnologías Detalles Arquitectónicos	<b>ESCALA:</b> 1:25	<b>NOTAS:</b> Detalle 1 Zoom# 1 Paneles Solares_Barandilla recubierta de panel de aluminio compuesto	<b>UBICACIÓN:</b>  ZOOM # 1
	<b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros de asesorías		<b>LÁMINA:</b> TEC-2		



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros de asesorías

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.3.1. Parámetros de tecnologías

Detalles Arquitectónicos

**ESCALA:**  
1:25

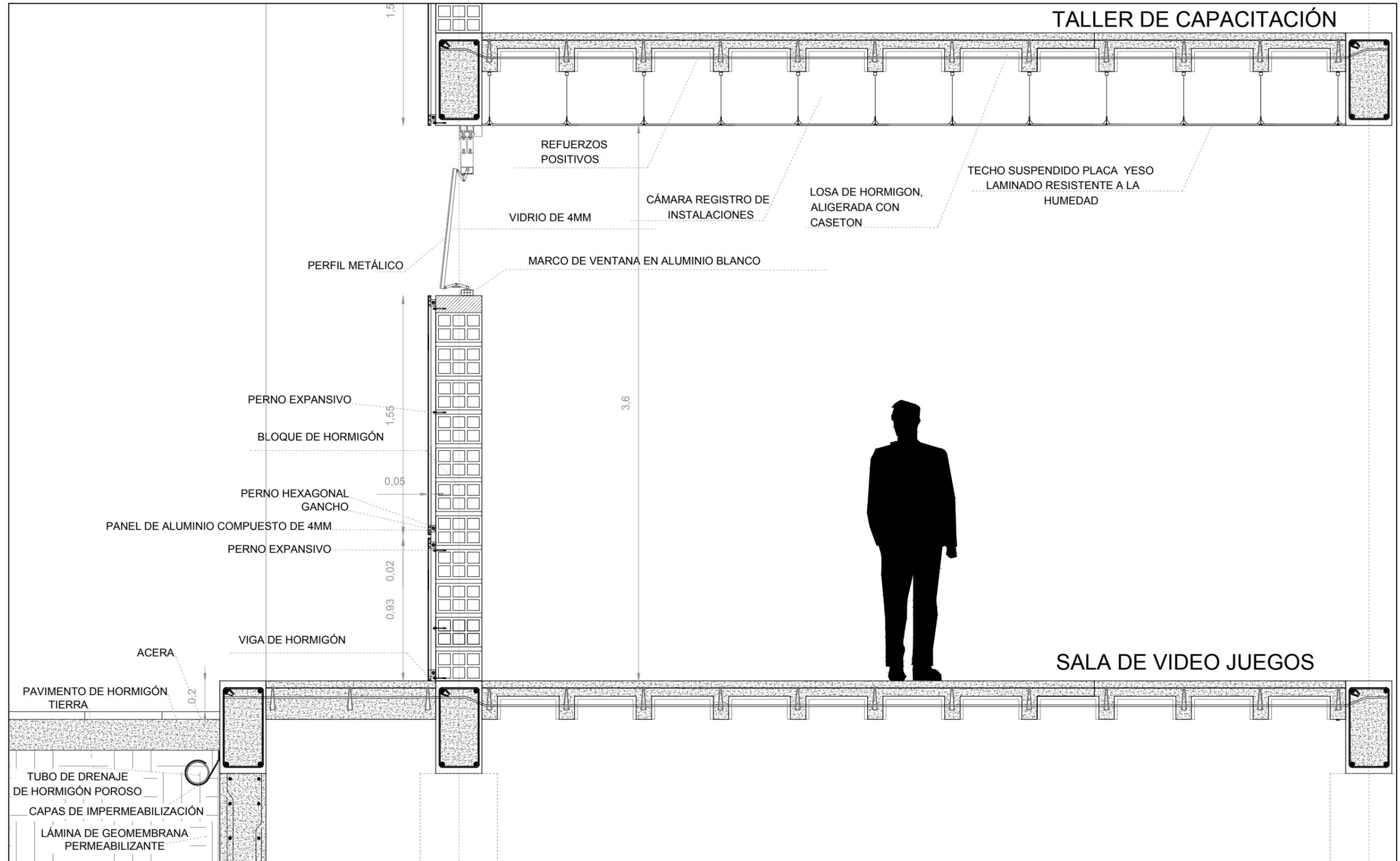
**LÁMINA:**  
TEC-3

**NOTAS:**

Detalle 1  
Zoom# 2  
Quebrasoles-Tol metálica  
Jardinería

**UBICACIÓN:**

ZOOM # 2



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros de asesorías

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.3.1. Parámetros de tecnologías

Detalles Arquitectónicos

**ESCALA:**  
1:25

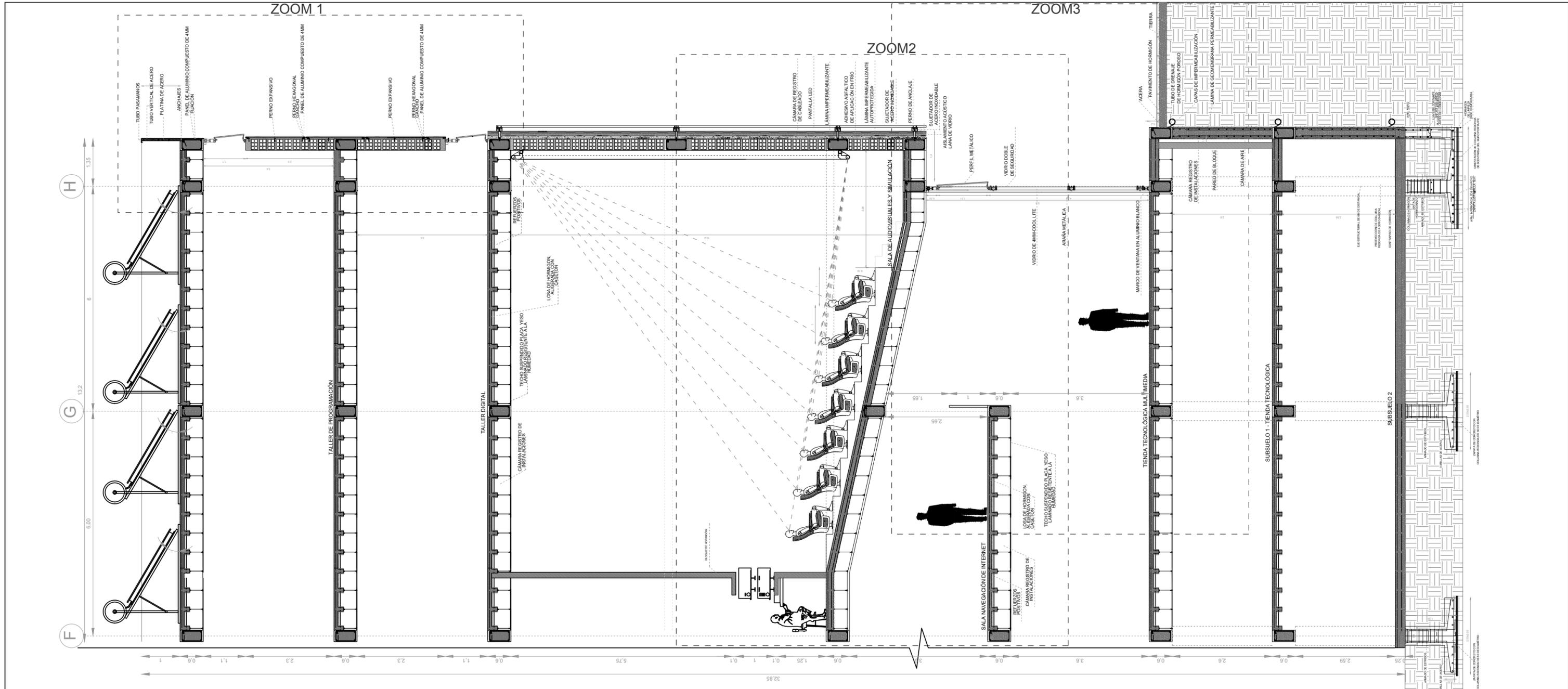
**LÁMINA:**  
TEC-4

**NOTAS:**

- Detalle 1
- Zoom# 3
- Panel de aluminio compuesto
- Abertura ventana
- Tubo de drenaje

**UBICACIÓN:**

ZOOM # 3



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros de asesorías

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.3.1. Parámetros tecnológico

Detalles arquitectónicos

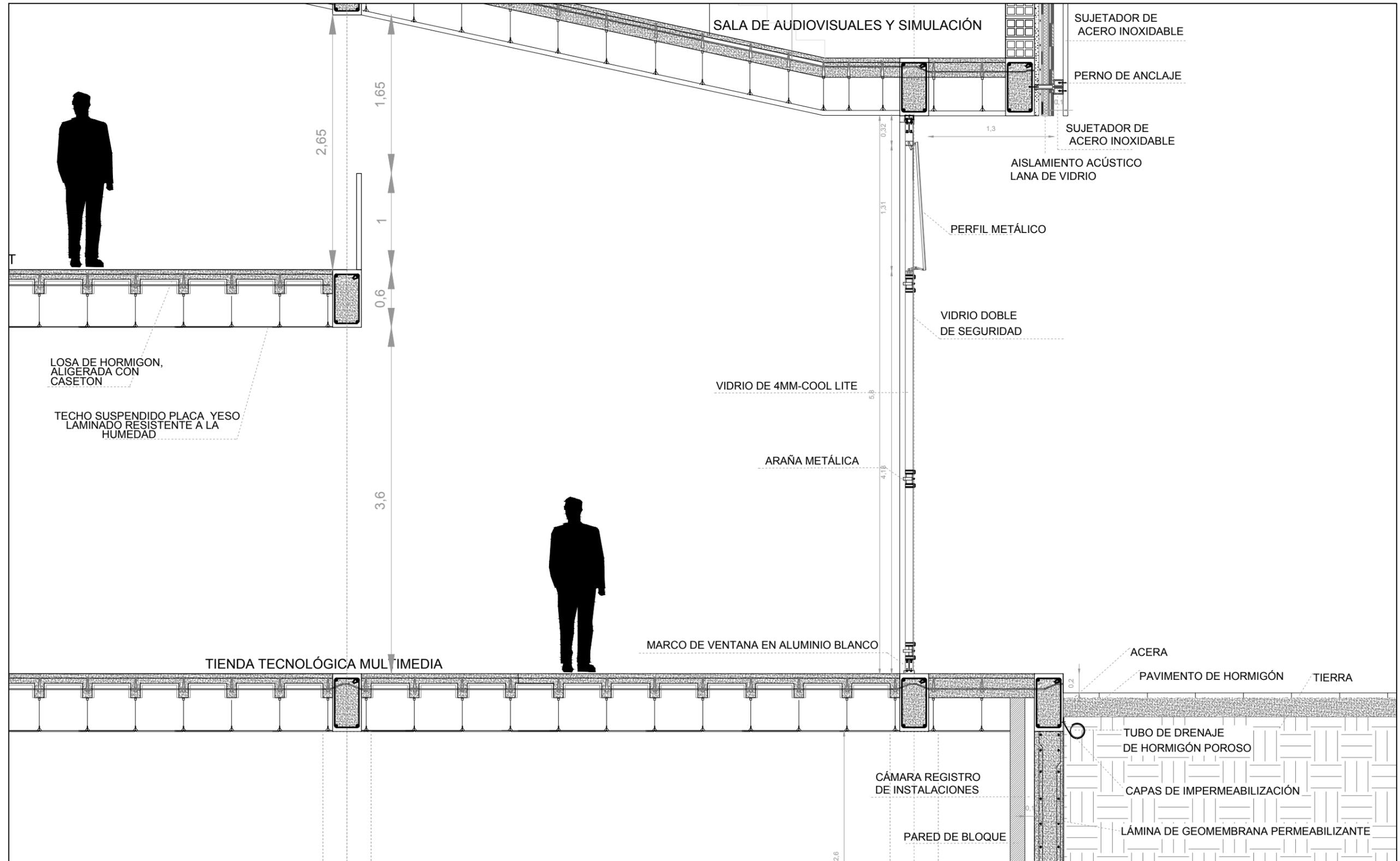
**ESCALA:**  
1:85

**LÁMINA:**  
TEC-5

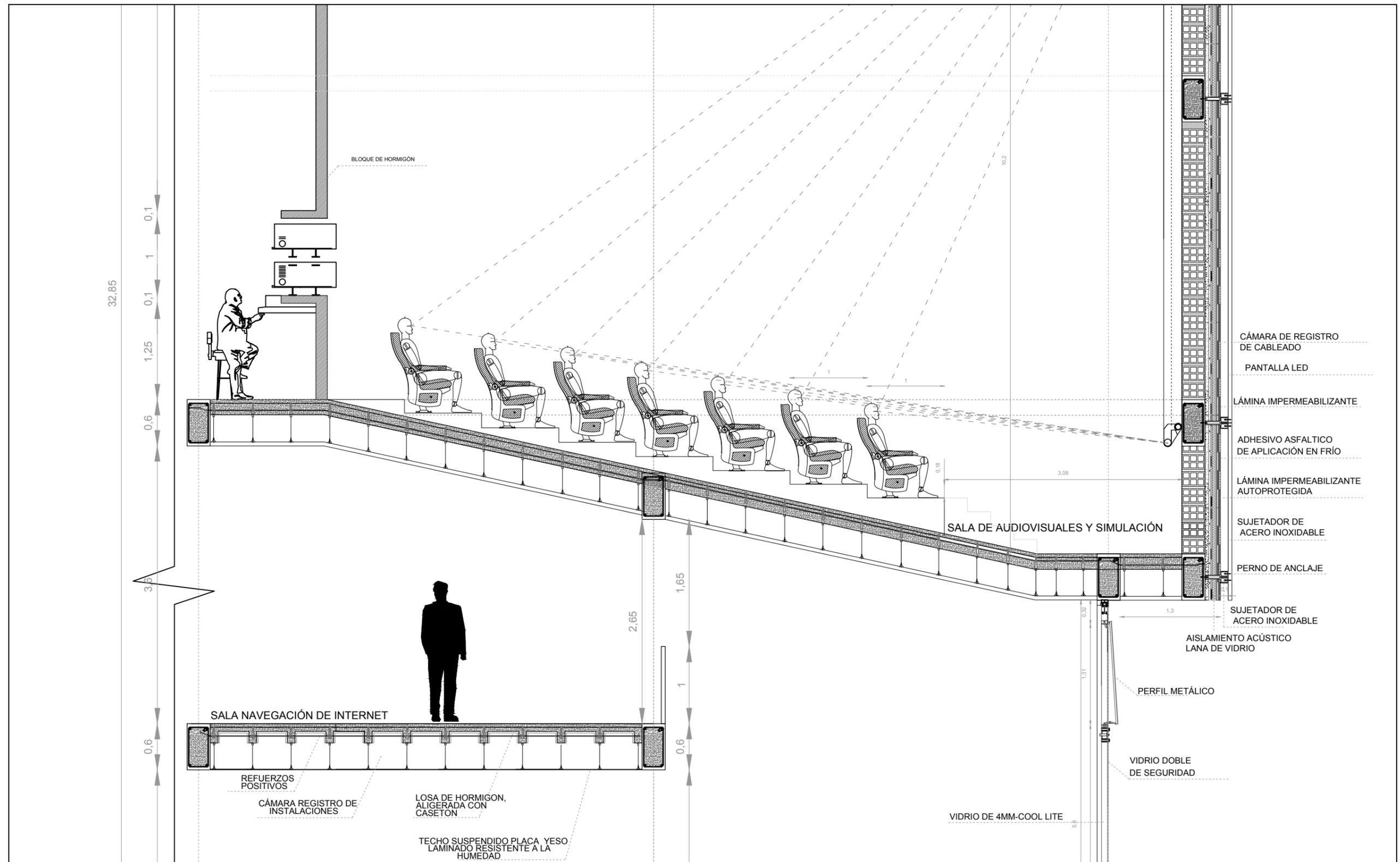
**NOTAS:**  
Detalle General 2

**UBICACIÓN:**

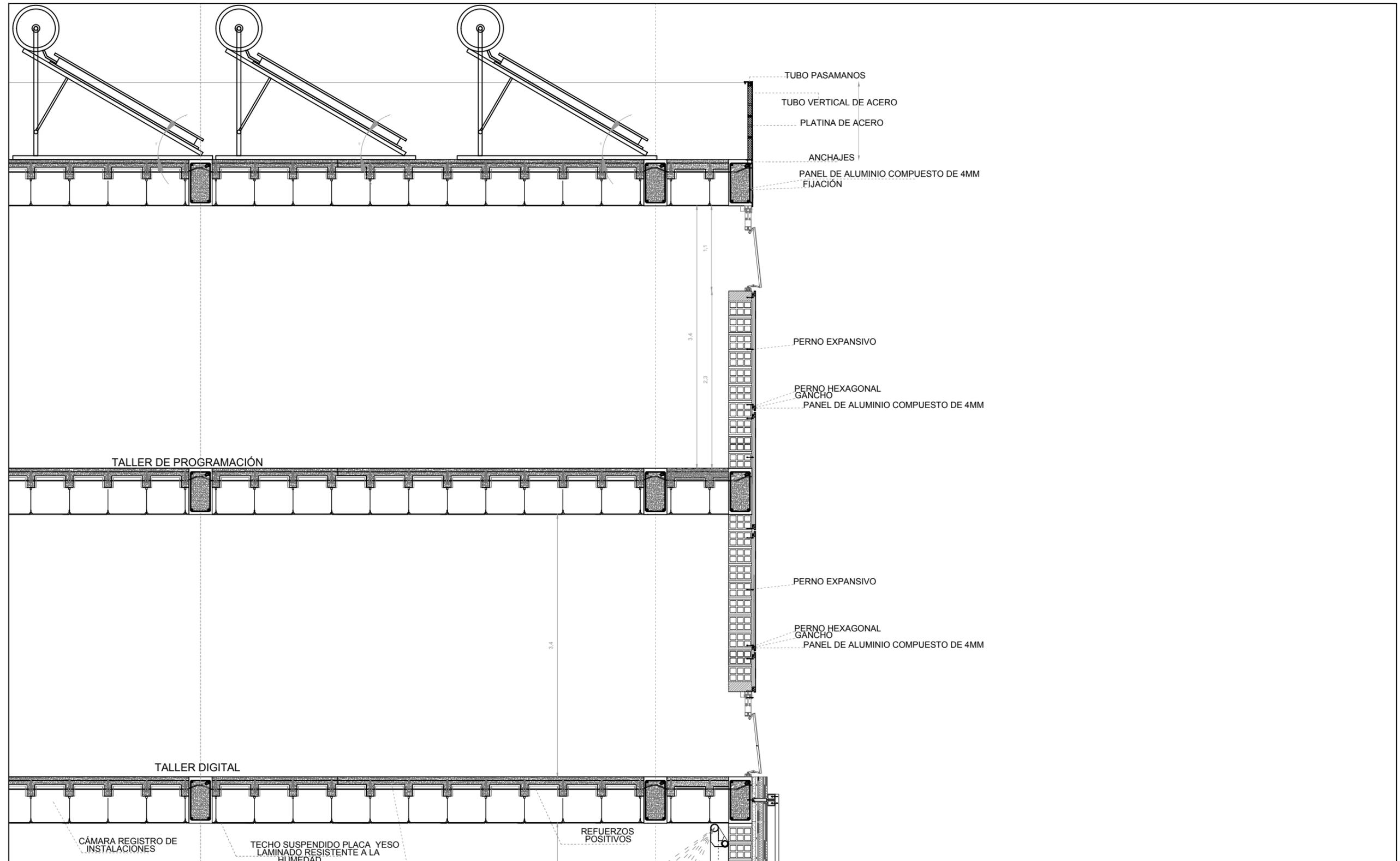
**DETALLE GENERAL 2**



	<b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.3.1. Parámetros de tecnologías  Detalles Arquitectónicos	<b>ESCALA:</b> 1:40	<b>NOTAS:</b> Detalle 2 Zoom #1 Curtain Wall Pared Doble en muro de contención	<b>UBICACIÓN:</b>  ZOOM # 1
	<b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros de asesorías		<b>LÁMINA:</b> TEC-6		



	<b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.3.1. Parámetros de tecnologías  Detalles Arquitectónicos	<b>ESCALA:</b> 1:50	<b>NOTAS:</b> Detalle 2 Zoom #2 Aislante acústico Pantalla Led Sala de audiovisuales	<b>UBICACIÓN:</b> 
	<b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros de asesorías		<b>LÁMINA:</b> TEC-7		



	<b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.3.1. Parámetros de tecnologías Detalles Arquitectónicos	<b>ESCALA:</b> 1:50	<b>NOTAS:</b> Detalle 2 Zoom #3 Panel de aluminio compuesto Apertura de ventana Barandilla de losa	<b>UBICACIÓN:</b> ZOOM # 2
	<b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros de asesorías		<b>LÁMINA:</b> TEC-8		

#### 4.5.3.3. Parámetros Estructurales

##### - Memoria estructural

La estructura del proyecto está conformada con muros portantes de hormigón acompañado de un sistema a porticado de columnas redondas con un diámetro de 50cm, el proyecto está conformado por 3 estructuras diferentes, los subsuelos, la torre y la barra.

Existen 2 rampas las cuales ayudaran en la circulación interna y externa del proyecto, estas rampas están sujetadas estructuralmente con tensores que se conectan desde la rampa hasta la losa de la barra, además de ser soportada con el sistema de vigas actuando como un volado de 2m.

Los ejes de distancia que comprenden las luces del proyecto son de 6m por lo que se planteó usar vigas de hormigón con un peralte de 60cm, ya que el edificio alcanza los 7 pisos. Además la losa será aliviada la cual ayudara ahorrar material, como resultado de eso el costo de la construcción disminuiría, y ayuda al proyecto a ser más ligero soportando más carga viva.

En primer lugar para explicar el sistema estructural del proyecto planteado, se muestra una planta de cimentación la cual explica el tipo de cimentación que se usó tanto en columnas como en muros portantes y muros de contención, también se puede apreciar la configuración de las zapatas según los muros y columnas diseñadas. Estas zapatas tienen las dimensiones estimas para soportar las cargas puntuales del proyecto.

Por otro parte, se realizaron algunos detalles estructurales como el tipo de cimentación que se usó con zapatas corridas, además de la cimentación de la columna descentrada al muro de contención, se enseña cómo se funden los dos elementos estructurales en la misma configuración de la cimentación.

En segundo lugar, se muestra un 3d con la configuración de la estructura, donde se muestra la utilización de muros portantes, columnas, y vigas de hormigón, el cual explicada cada una de sus juntas estructurales, para que el proyecto no sufra algún daño con un movimiento telúrico no esperado.

Por último el proyecto tiene 2 núcleos estructurales, el primero lo conforma la circulación vertical, y la segundo el primer núcleo de baños, estos están aislados por lo que actuaran como dos estructuras independientes, ayudando el proyecto reforzándolo más soportando tanto las cargas vivas, muertas, elementos externos y medio ambientales.

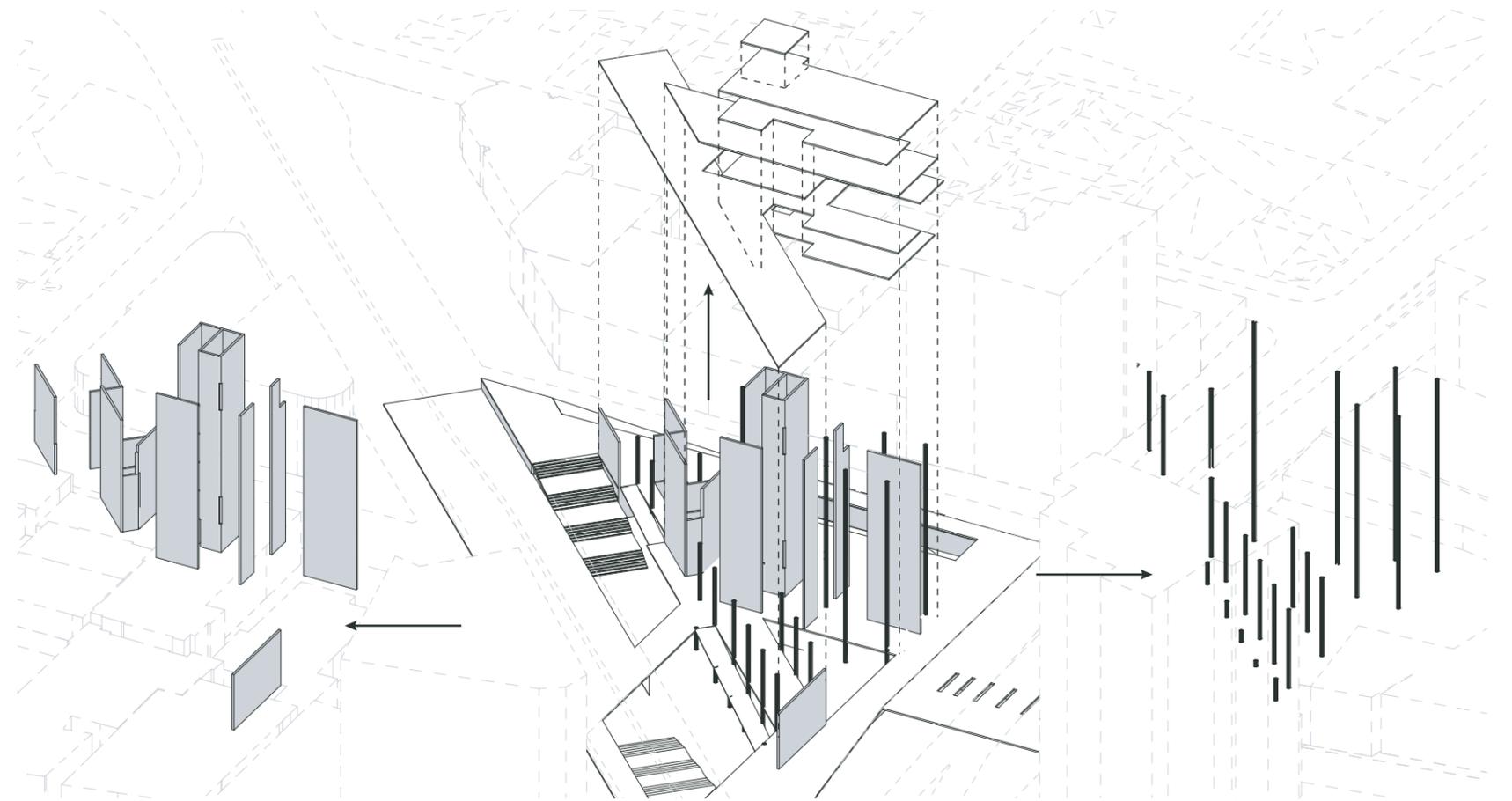
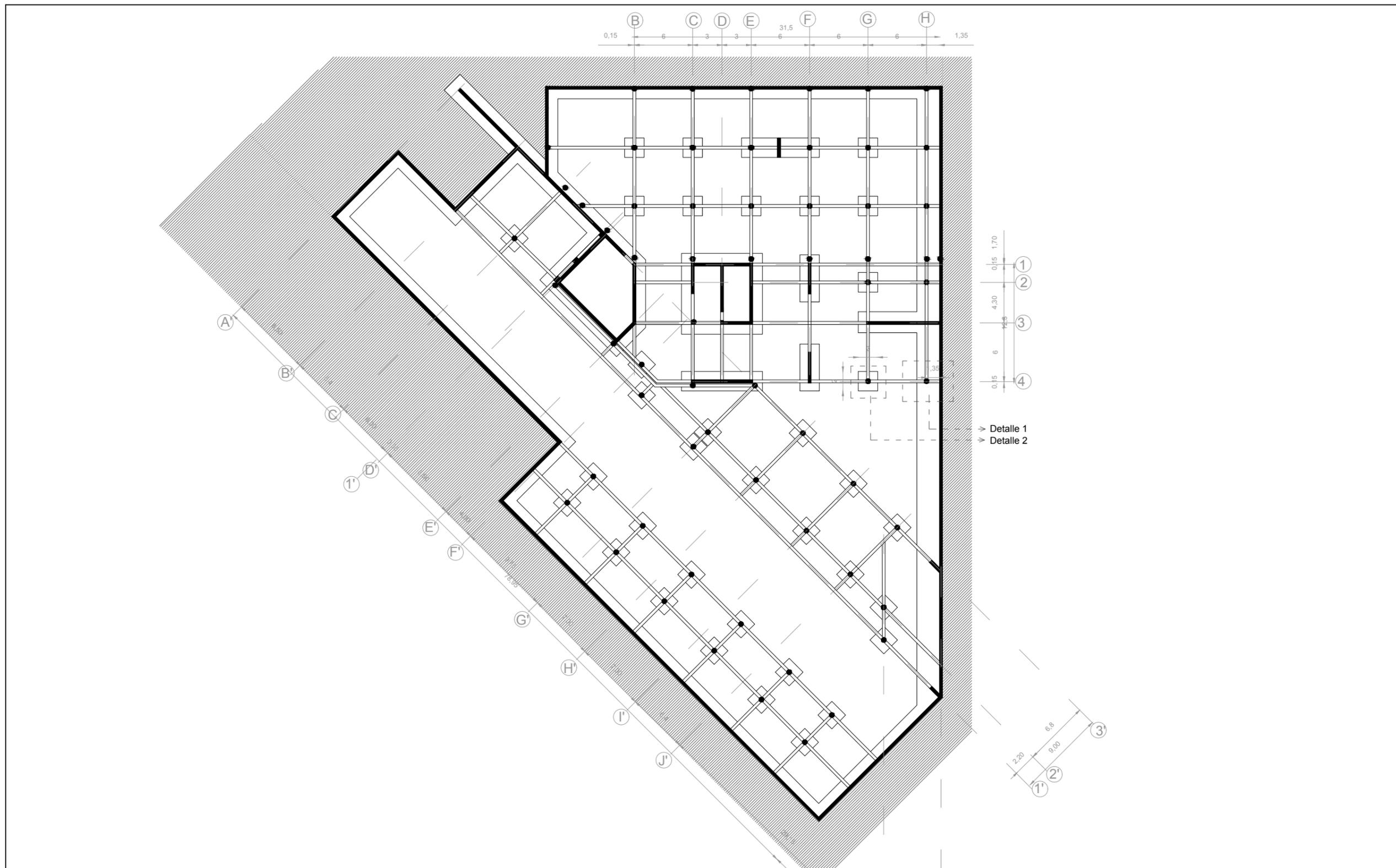


Figura 94. Estructura explotada



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros de asesorías

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.3.3. Parámetros estructurales

Detalles Arquitectónicos

**ESCALA:**  
1:400

**LÁMINA:**  
EST-1

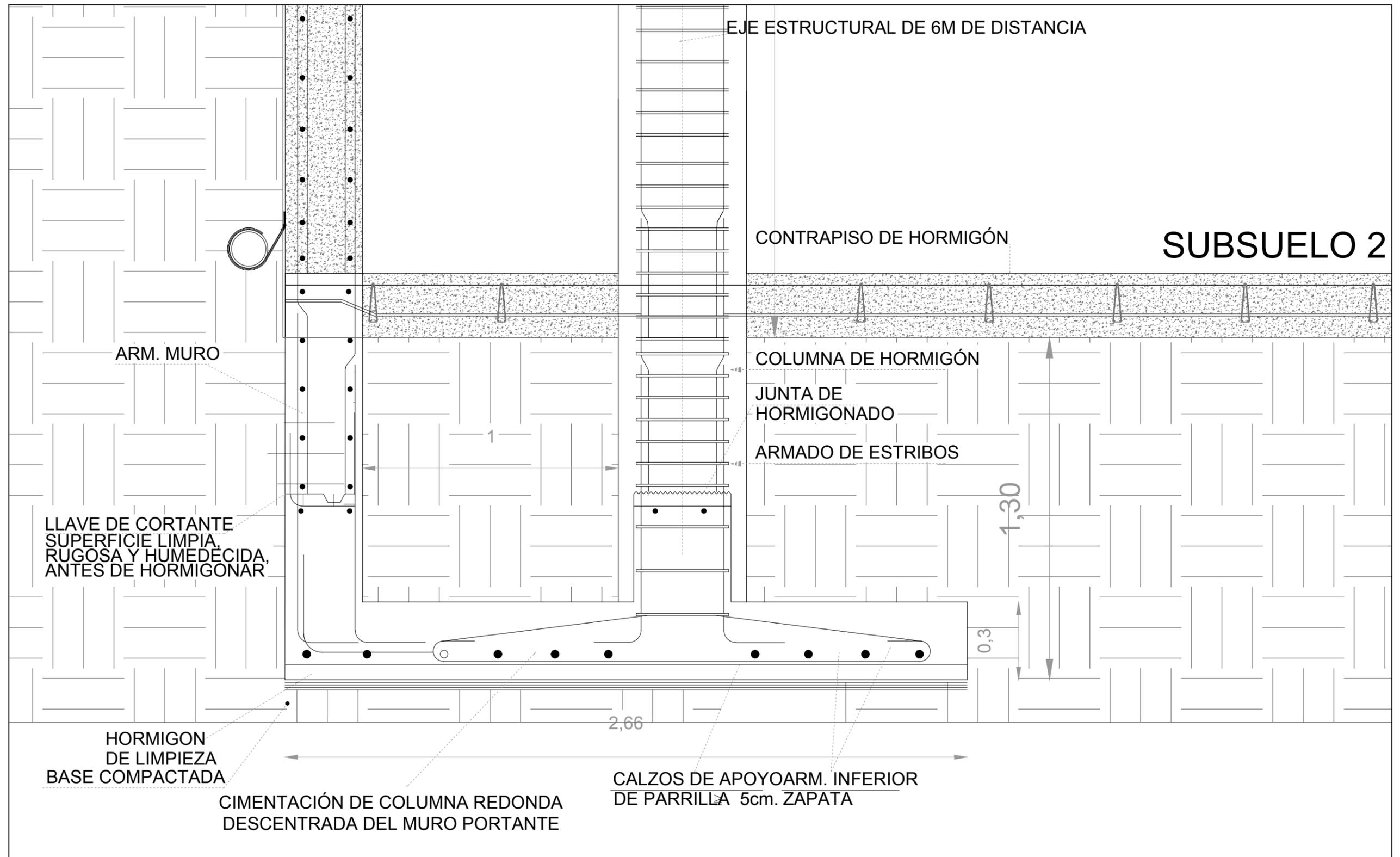
**NOTAS:** Planta de cimentación

Zapata Tipo 2.00x2.00

Zapata columna descentrada de muro

**UBICACIÓN:**



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros de asesorías

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.3.3. Parámetros estructurales

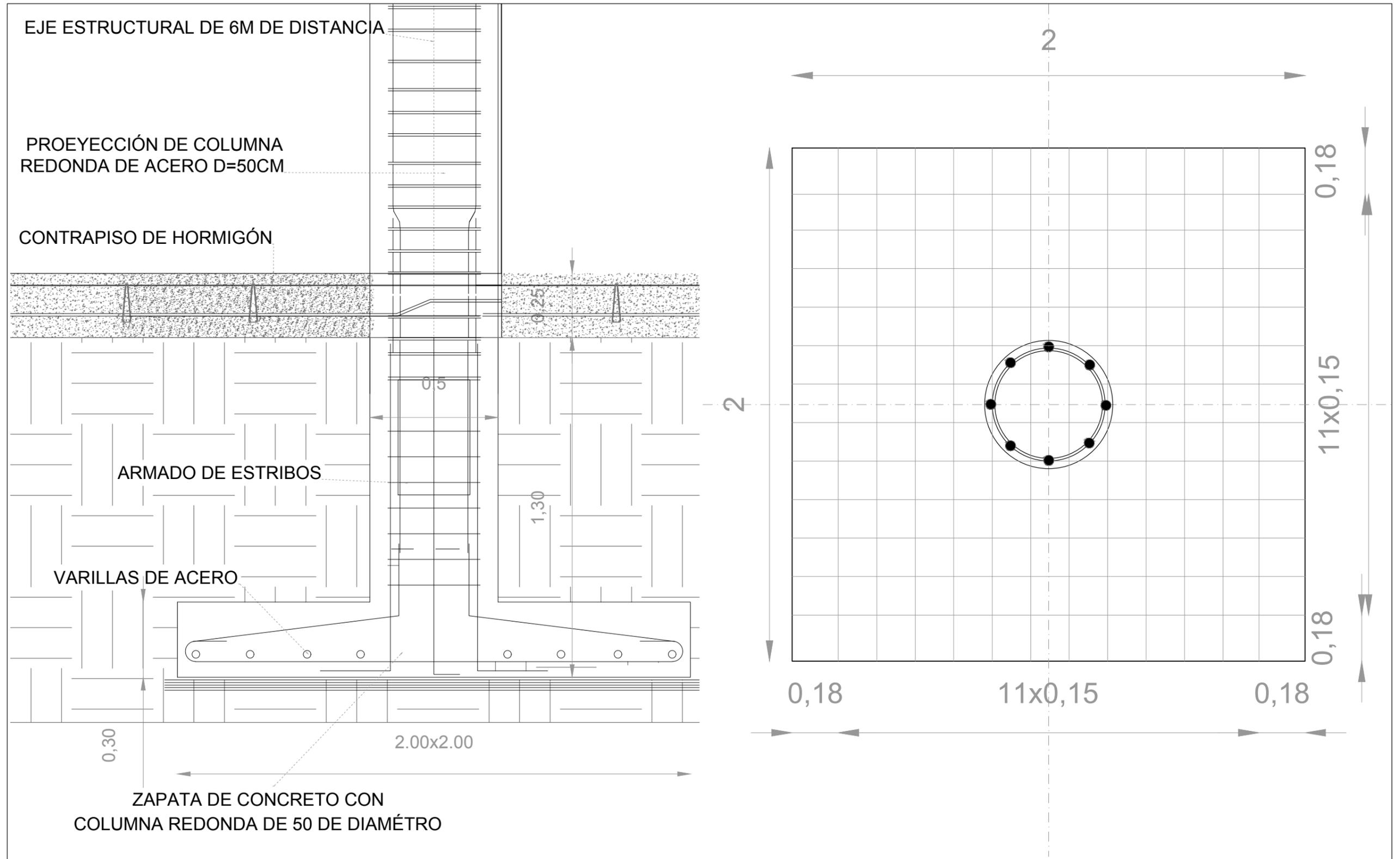
Detalles Arquitectónicos

**ESCALA:**  
1:400

**LÁMINA:**  
EST-2

**NOTAS:** Detalle 1  
Cimentación de columna descentrada de muro de contención

**UBICACIÓN:**



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnológico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros de asesorías

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.3.3. Parámetros estructurales

Detalles Arquitectónicos

**ESCALA:**  
1:15

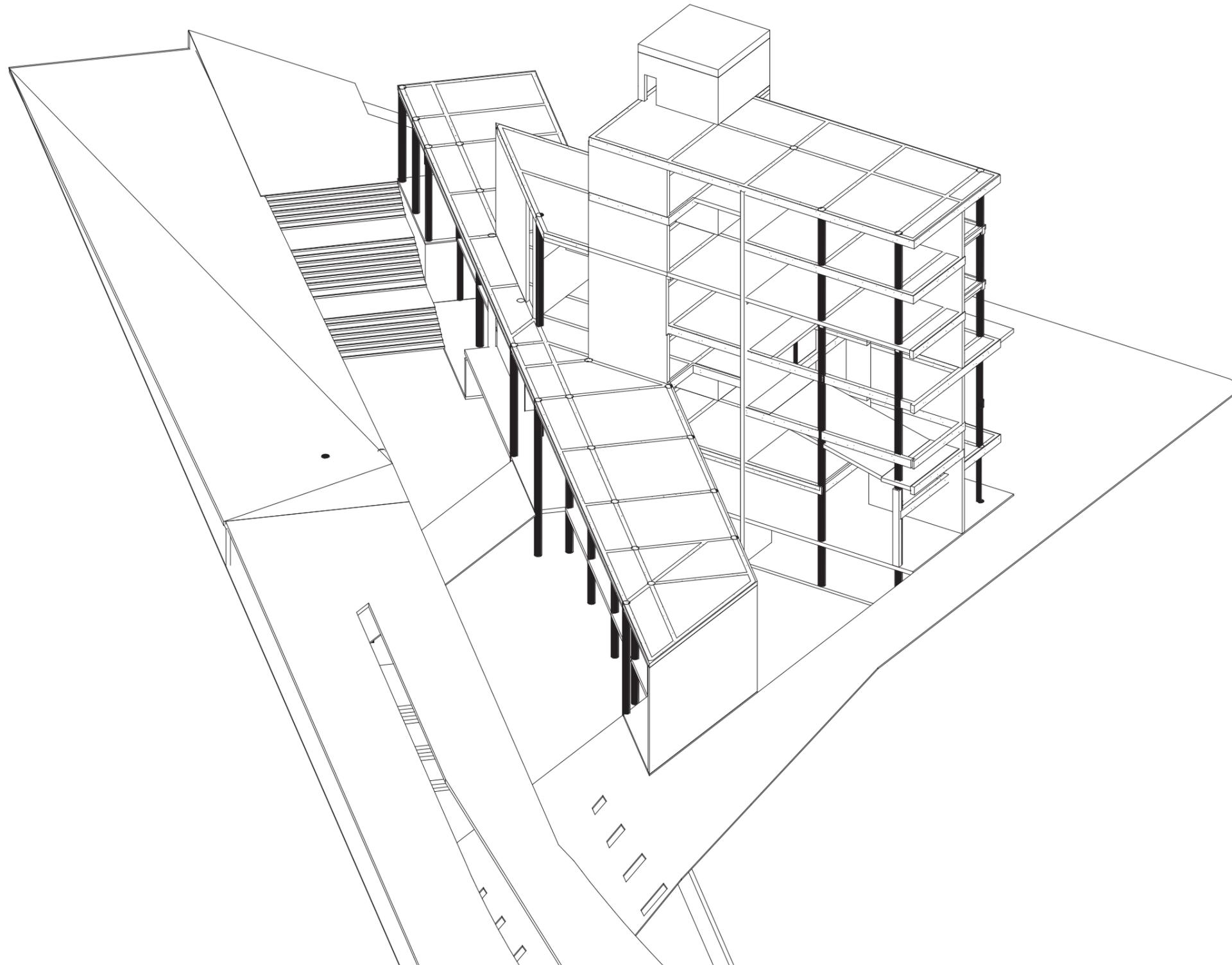
**LÁMINA:**  
EST-3

**NOTAS:** Detalle 2  
Zapata aislada con columna redonda

**UBICACIÓN:**



	<b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnológico	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b> 4.5.3.3. Parámetros estructurales Detalles Arquitectónicos	<b>ESCALA:</b> 1:15	<b>NOTAS:</b> Detalle 3 Unión Viga y Columa de hormigón Unión Viga y Muro de contención	<b>UBICACIÓN:</b>  
	<b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros de asesorías		<b>LÁMINA:</b> EST-4		



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnologico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros estructurales

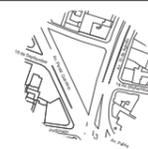
**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.3.3. Parámetros estructurales

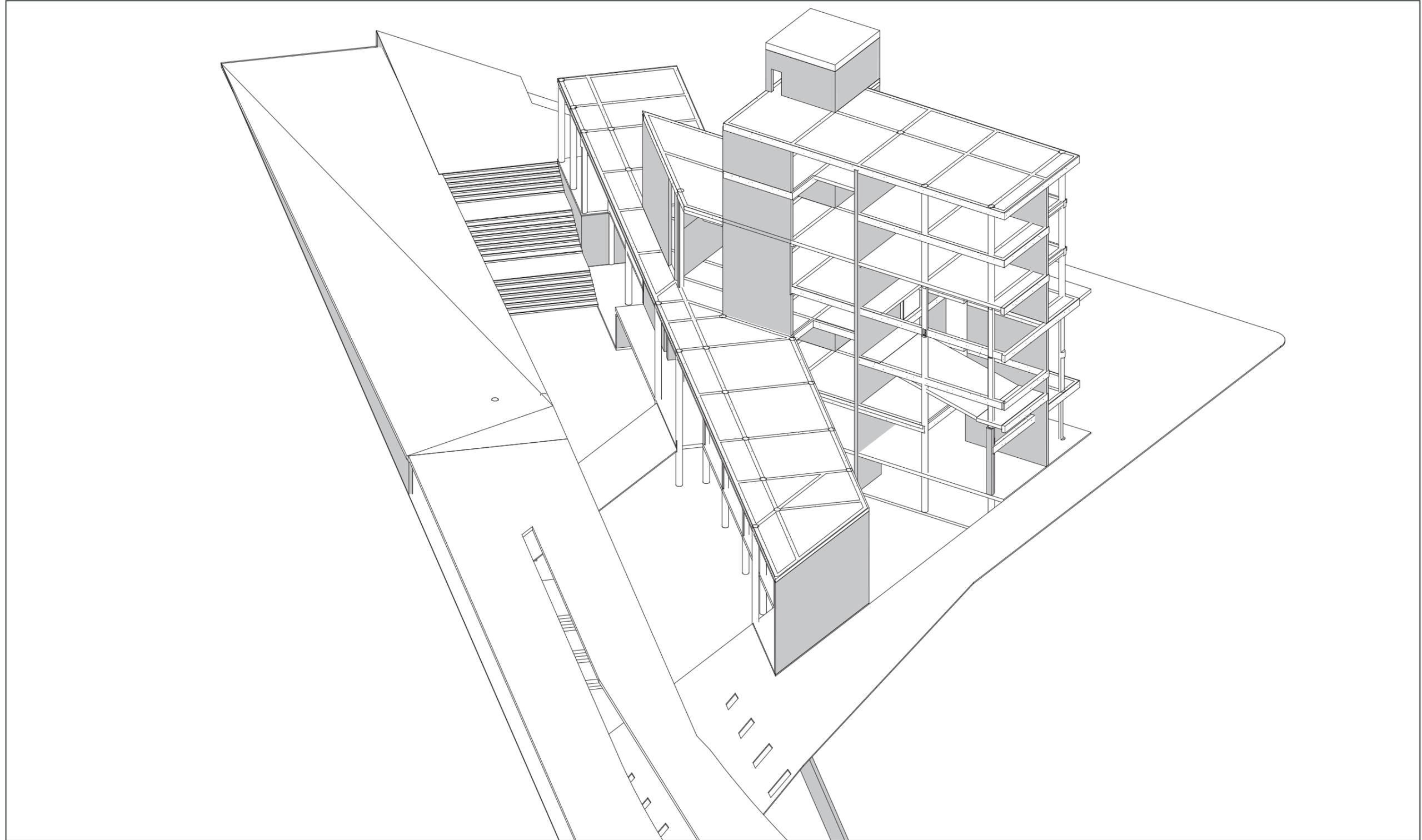
**ESCALA:**  
Gráfica

**LÁMINA:**  
EST-5

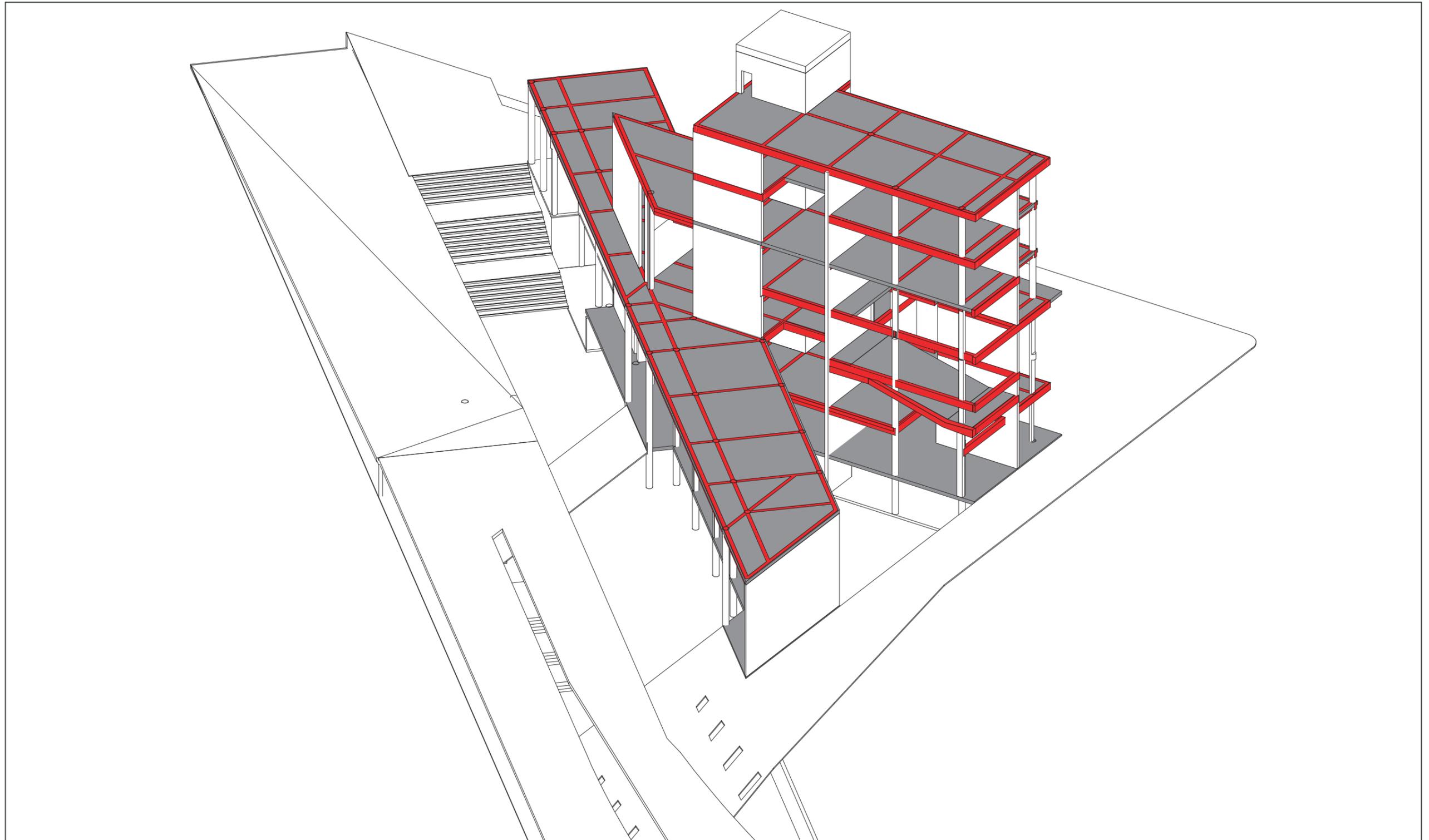
**NOTAS:**  
3D estructura general  
Columnas

**UBICACIÓN:**





 <p>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITY</p>	<p><b>TEMA:</b> Centro de intercambio tecnologico</p>	<p><b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA:</b>  4.5.3.3. Parámetros estructurales</p>	<p><b>ESCALA:</b> Gráfica</p>	<p><b>NOTAS:</b> 3D estructura general Muros Portantes</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b></p> 
	<p><b>CONTENIDO:</b> Desarrollo de parámetros estructurales</p>		<p><b>LÁMINA:</b> EST-6</p>		



**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnologico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros estructurales

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**

4.5.3.3. Parámetros  
estructurales

**ESCALA:**

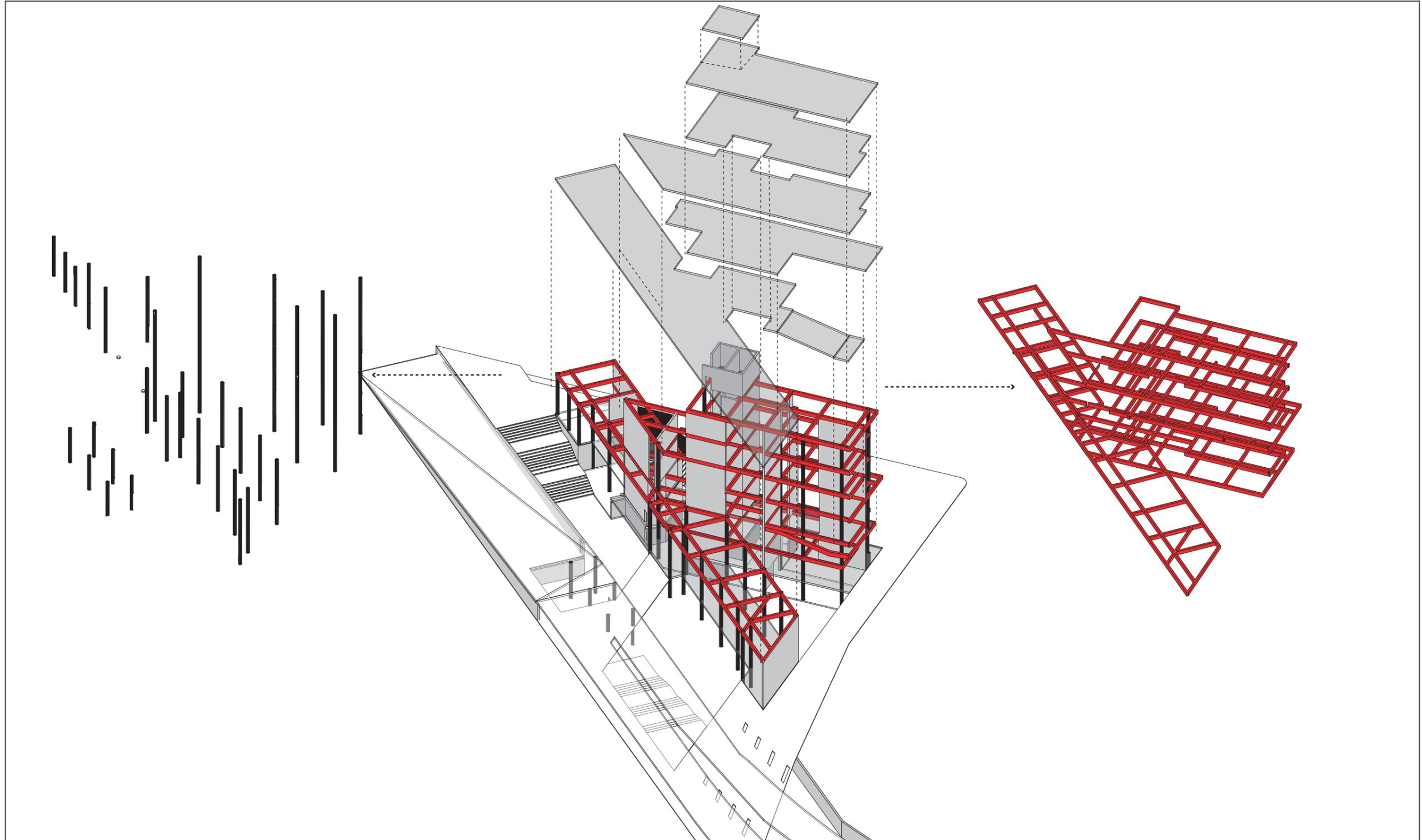
Gráfica  
**LÁMINA:**  
EST-7

**NOTAS:**

3D estructura general  
Losas y vigas

**UBICACIÓN:**





**TEMA:**  
Centro de intercambio tecnologico

**CONTENIDO:**  
Desarrollo de parámetros estructurales

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**  
4.5.3.3. Parámetros estructurales

**ESCALA:**  
Gráfica

**LÁMINA:**  
EST-8

**NOTAS:**  
3D estructura general  
Explotada

**UBICACIÓN:**



## 5. Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1. Conclusiones

Después de haber analizado este sector se determinó que uno de los mayores problemas del sector y en la ciudad de Quito en general es la prioridad del vehículo particular y la mala calidad del transporte público, lo que forma grandes avenidas para abastecer toda la cantidad de vehículos existentes actualmente, generando bordes de rupturas para el peatón dificultándoles los recorridos de un lugar a otro. Además esta problemática fue creciendo a través de los años por el crecimiento demográfico de la ciudad, haciendo que Quito se expanda de manera longitudinal, y no pensando el trazado y movilidad de la ciudad, provocando largos recorridos, y una mala planificación del transporte urbano público para conectar todos los espacios de la ciudad.

Otro de los mayores problemas es la escases de espacios públicos, en distintos puntos de la ciudad, provocando un impacto fuerte del desarrollo urbano en vivienda, comercios, e industrias, olvidándose del espacio verde, recreativo para la interacción de los usuarios, y además de una buena ventilación natural, sombras etc., que brindaría un espacio público verde de calidad. Por toda estas razones ya mencionadas anteriormente se planeó este trabajo de titulación, el cual ayuda a mejorar la calidad del espacio público para los usuarios en general y además brinda los recorridos necesarios para unir el proyecto hacia los demás espacios aledaños conectando varios puntos, ya que este se encuentra aislado por las grandes av. que son de gran dificultad para los usuarios poderlas cruzar. Por otro lado el enfoque comercial que se dio para este centro de

intercambio tecnológico, se basa en un centro que aglomere todas las actividades tecnológicas que se dan en el sector, tanto educativas y recreativas, que ayude al usuario a encontrar en un solo punto lo necesario. Este equipamiento es de gran ayuda especialmente en su ubicación ya que cerca se encuentran las universidades y además con el recorrido educacional planteado en el Pou de la Mariscal ayudará de mejor manera la conexión con los jóvenes que son los que más requieren de esta actividad. La comercialización de tecnología ayudará activar la zona volviéndola una zona más segura con aglomeración de personas. El objetivo principal urbano se basa que generar un equipamiento de intercambio social que resuelva la problemática de desabastecimiento en venta y reparación enfocado a todos los productos tecnológicos en la Mariscal, en donde exista la vinculación con el entorno, creando espacios que sean capaces de incentivar la economía del sector. Hay que recalcar que para cumplir todos los objetivos planteados con anterioridad se tuvieron que integrar distintos factores, como arquitectónicos, estructurales, medio ambientales y de tecnologías los cuales también ayudaron a la solución de las problemáticas encontradas.

Por un lado la volumetría del proyecto fue la principal clave para originar estos espacios comerciales, recreativos, educaciones y públicos para una mejor vinculación con el proyecto, la posición de los elementos ayudo de tal manera para solucionar de marea directa, los agentes externos del proyecto como la lluvia, sol, ruido, contaminación, etc. También se tomaron en cuenta factores medio ambientales que se implementaron en el proyecto para lograr una funcionalidad sustentable acorde a las necesidades del usuario, como la implementación de un punto de recolección

de basura tecnológica para disminuir la contaminación con este productos que ya no sean útiles, también la implementación de la recolección de agua lluvia para abastecimiento del sistema hidro-sanitario, y por último la utilización de paneles solares para disminuir el consumo energético del equipamiento.

Por ultimo debido a la volumetría, fachadas y materialidad del equipamiento, fue necesario implementar detalles constructivos. En conclusión, este trabajo de titulación del centro de intercambio tecnológico, resulto enriquecedor debido a todos los factores urbanos especialmente que se tomaron al momento de solucionar la mayor problemática de bordes de ruptura encontrada, que ayudaron de tal manera a generar un partido arquitectónico para especializar la volumetría y así poder solucionar los problemas urbanos, además abarca una investigación de los mercados en su antigüedad, su funcionalidad de comercialización, la historia de la tecnología y como esta fue logrando momentos épicos a través de la historia hasta la actualidad .

### 5.2. Recomendaciones.

Como recomendación, el proyecto en un futuro se puede expandir verticalmente de igual manera por debajo del puente donde esta ubicado dando lugar a más comercios de tecnología y asi reactivando más la economía de acuerdo a la cantidad de poblacion que ira creciendo, también todo los diseños arquitectónicos deben ayudar e integrarse con el entorno urbano, se debe planear un proyecto que idealice las problemáticas que se encuentran en cada sector y ayude a la solución y al problema, así dando espacios de calidad para el usuario que es nuestro mayor objetivo.

## Referencias

Ávila Violeta. (2006). Diseño de espacios comerciales. recuperado: el 5 de agosto del 2017, de <http://www.violetavila.com/comercial/>

Arboleta Alberto. (2012). Reciclaje Tecnológico. recuperado : el 1 de agosto del 2017, de web: <http://luisarboleda1990.blogspot.com/>

Anónimo. (2015). Richard Kelly, un pionero de la iluminación arquitectónica. recuperado el : 1 de agosto del 2017, de <http://www.iluminet.com/richard-kelly-iluminacion/>

Areatecnología, (s.f). Historia de la tecnología. recuperado : 1 de octubre del 2017, de <http://www.areatecnologia.com/historia-evolucion-tecnologia.htm>

AR0960. (2016). La vuelta al centro. Pichincha\_Quito: Udl.

Anónimo. (2001). Distrito Zhongguancun compras. recuperado: el 3 de octubre del 2017, de beijingholiday sitio web: <http://www.beijingholiday.com/shopping/zhongguancun.html>

Anónimo. (2006). Apple Store, quinta avenida. recuperado el: 3 de octubre del 2017, de wikiarquitectura sitio web: <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/apple-store-quinta-avenida/>Anónimo. (2016). top 10 shopping streets in beijing. recuperado: el 4 de octubre del 2017, de <https://www.chinatours.com/travel-guide/beijing/articles/20160401-top-10-shopping-streets.html>

Aguilar Carlos. (2015). Espacios de transición, áreas de esparcimiento y convivencia al aire libre. recuperado: 1 de octubre del 2017, de [https://www.homify.com.mx/libros\\_de\\_ideas/36923/espacios-de-transicion-areas-de-esparcimiento-y-convivencia-al-aire-libre](https://www.homify.com.mx/libros_de_ideas/36923/espacios-de-transicion-areas-de-esparcimiento-y-convivencia-al-aire-libre)

Borja Jordi. (2012). Espacio público y derecho a la ciudad. recuperado: 1 de octubre del 2017, de [https://debatstrebalsocial.files.wordpress.com/2013/03/espacio\\_publico\\_derecho\\_ciudad\\_jordiborja.pdf](https://debatstrebalsocial.files.wordpress.com/2013/03/espacio_publico_derecho_ciudad_jordiborja.pdf)

Borja Jordi. (2000). El espacio público, ciudad y ciudadanía. recuperado: 1 de octubre del 2017, de [https://www.researchgate.net/publication/44358990\\_el\\_espacio\\_publico\\_ciudad\\_y\\_ciudadania\\_jordi\\_borja\\_y\\_zaida\\_muxi](https://www.researchgate.net/publication/44358990_el_espacio_publico_ciudad_y_ciudadania_jordi_borja_y_zaida_muxi)

Boudeguer & Squella arq. (2010). Manual de accesibilidad universal. 1 de octubre del 2017, de : [http://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2012/06/manual\\_accesibilidad\\_universal1.pdf](http://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2012/06/manual_accesibilidad_universal1.pdf).ankcas

Basurto Nieves. (2004). la arquitectura ecléctica. recuperado el: 3 de octubre del 2017, de euskomedia.org sitio web: <http://www.euskomedia.org/pdfanlt/arte/23/23035076.pdf>

Bermeo José.(2016). Mercado de Abastos.(Tesis de pregrado). Universidad de las Américas, Quito-Ecuador.

Corral, Becker. (1989). Lineamientos del diseño urbano. México: Trillas

Cerdeño. V. (2010). Mercados municipales la respuesta de los consumidores. Distribución y consumo. Madrid, España.

Chong Gonzálo. (2008). diseño de espacios comerciales. recuperado: 1 de octubre del 2017, de issuu sitio web: [https://issuu.com/residente/docs/exposicion\\_12\\_taller\\_de\\_dise\\_o](https://issuu.com/residente/docs/exposicion_12_taller_de_dise_o)

Ching Francis. (1981). Forma, Espacio y Orden. México: Gustavo Gili.

Conceptos generales de la tecnología. (s.f). Conceptos generales de la tecnología. recuperado: 1 de octubre del 2017, de [http://edii.uclm.es/~jmlova/archivos/iia/archivos/iia\\_tecnologia.pdf](http://edii.uclm.es/~jmlova/archivos/iia/archivos/iia_tecnologia.pdf)

D. Prinz . (1986). Planificación y configuración urbana . México: Gustavo Ga.

Distrito Tecnológico. (s.f). distrito tecnológico. recuperado: 1 de octubre del 2017, de <http://www.buenosaires.gob.ar/distritoseconomicos/distritotecnologico/distritotecnologico>

DMQ. (si.f). ordm-253- mercados. recuperado: 1 de octubre del 2017, de [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/ordenanzas/ordenanzas%20a%20anteriores/ordm-253%20-%20mercados.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/ordenanzas/ordenanzas%20a%20anteriores/ordm-253%20-%20mercados.pdf)

Duque Karina. (2014). Torre G. Recuperado el: 20 de febrero del 2018, de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756669/torre-g-haeahn-architecture-plus-designcamp-moonpark-dmp-plus-gyung-sung-architects-plus-tcmc-architects-and-engineers>

Di Siena Domenico. (2011). espacio público como lugar de construcción de ciudadanía. recuperado: 1 de octubre del 2017, de <http://urbanohumano.org/blog/2011/03/30/espacio-publico-como-lugar-de-construccion-de-ciudadania/>

El Telégrafo. (2014). La Marsical, ícono de la modernidad urbana Quiteña. Recuperada: el 6 de Febrero del 2018, de eltelegrafo <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/quito/11/la-mariscal-icono-de-la-modernidad-urbana-quitena>

El Telégrafo. (2016). El 74% de compras online es de tecnología . Recuperado : 4 de octubre del 2017, de Sitio web: <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/tecnologia/30/el-74-de-compras-online-es-de-tecnologia>

Franco José. (2014). Complejo cultural y de instalaciones deportivas. recuperado: el 5 de octubre del 2017, de plataformaarquitectura sitio web: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759390/la-cite-des-loisirs-2-3-4>

- Franco José. (2012). Sede caja de badajoz / estudio lamela arquitectos. Recuperado: el 5 de octubre del 2017, de [//www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-214830/sede-caja-de-badajoz-estudio-lamela-arquitectos](http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-214830/sede-caja-de-badajoz-estudio-lamela-arquitectos)
- Fariña José. (2000). La protección del patrimonio urbano instrumentos normativos. Pichincha\_Quito: Akal.
- GQ Cristhian. (2016). Panel solar Monocristalino vs Policristalino: ¿Cuál debería elegir?. Recuperado el 30 de Diciembre del 2017, de <https://www.tamesol.com/blog>
- Gehl Jan. (2010). Ciudades para la gente. Buenos Aires-Argentina: Ediciones Infinito.
- Garau Pietro y otros. (2015). *Global Public Space Toolkit From Global Principles to Local Policies and Practice*. Recuperado el 28 de Agosto del 2017, de <https://unhabitat.org/wp-content/uploads/2015/10/Global%20Public%20Space%20Toolkit.pdf>
- Gomez Adriana. (5 de diciembre del 2009). Redes e interacción en las dinámicas urbanas. kepes, n°5, pág 39-70.
- Guillamón y Hoyos. (s.f). Movilidad sostenible de la teoría a la práctica. Recuperado : 1 de octubre del 2017, de [http://www.bantaba.ehu.es/obs/files/view/ela\\_-\\_movilidad\\_sostenible%2c\\_de\\_la\\_teor%C3%ADa\\_a\\_la\\_practica.pdf?revision\\_id=69628&package\\_id=69613](http://www.bantaba.ehu.es/obs/files/view/ela_-_movilidad_sostenible%2c_de_la_teor%C3%ADa_a_la_practica.pdf?revision_id=69628&package_id=69613)
- Galaz Santibañez. (2010). Ventilación cruzada. Recuperado: el 30 de agosto del 2017, de <https://es.slideshare.net/saser3000/ventilacion-cruzada>
- Hinojosa bernado (2013). Centro de innovación y desarrollo estratégico de productos del tecnologico de monterrey (cidep). Recuperado: 1 de octubre del 2017, de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-261600/centro-de-innovacion-y-desarrollo-estrategico-de-productos-del-tecnologico-de-monterrey-cidep-bernardo-hinojosa>.
- Hamdan intan. (2012). La evolución de los mercados tecnológicos: separar la realidad de la ficción. Recuperado: 1 de octubre del 2017, [http://www.wipo.int/wipo\\_magazine/es/2012/02/article\\_0005.html](http://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2012/02/article_0005.html)
- Holgado Eider. (s.f). Espacios de interacción en la arquitectura doméstica de sejima y nishizawa.. Recuperado: el 5 de agosto del 2017, de [file:///c:/users/usuario/downloads/eiderholgado\\_dossier.pdf](file:///c:/users/usuario/downloads/eiderholgado_dossier.pdf)
- INEN. (2013). mercados saludables. requisitos. en instituto ecuatoriano de normalización(1-21). quito - ecuador: healthy food market. requirements.
- Jiménez Marina. (2013). corredores verdes y corredores ecológicos en la planificación espacial: historias y encuentros. recuperado: 1 de octubre del 2017, de universidad de valladolid instituto universitario de urbanística sitio web: <http://www3.uva.es/iuu/dossier/dossier%2001/dossier%2001%20071-112%20jimenez%20jimenez.pdf>

Kahn Louis. (2004). Forma y diseño. buenos aires \_argentina: nueva vision argentina.

LLorens Mendoza. (s.f). Arquitectura solar pasiva. recuperado: el 29 de septiembre del 2017, de file:///c:/users/usuario/downloads/cuadernoecologico16.pdf

Ministerio de telecomunicaciones y sociedad de la información. (2012). Ecuador continúa creciendo en tecnología. recuperado: 1 de octubre del 2017, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/ecuador-continua-creciendo-en-tecnologia/>

Ministerio de educación, cultura y deporte. (2010). Historia de la tecnología. recuperado : 1 de octubre del 2017, de [http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esotecnologia/quincena1/4q1\\_index.htm](http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esotecnologia/quincena1/4q1_index.htm)

Ordenanzas, Distrito metropolitano de Quito

Ortiz,Peralta, Moreira. (2004). Ciudad de Quito\_Guía de arquitectura. Quito\_ Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de obras públicas y transportes

Orozco María Soledad. (2016). Mercado Municipal: Administrativa y de Servicio-Ciudad Francisco de Orellana (Coca). (Tesis de pregrado). Universidad de las Américas, Quito-Ecuador.

Peña Gabriela. (2010). Dinámicas de interacción en escenarios urbanos. espacios públicos, privados y de transición, en barcelona, austin y saltillo. Recuperado: el 27 de septiembre del 2017, de [http://tdx.cat/bitstream/handle/10803/31828/gpa\\_tesis.pdf?sequence=1](http://tdx.cat/bitstream/handle/10803/31828/gpa_tesis.pdf?sequence=1)

Peña Antonio. (2006). teorías explicativas de las disparidades económicas espaciales. teorías del crecimiento endógeno. Recuperado el 21 de septiembre del 2017 de. <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2006/arps/1r.htm>, de eumed.net sitio web: <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2006/arps/1r.htm>

-Pérez y Gardey. (2013). definición de administrativos. Recuperado :1 de octubre del 2017, de <https://definicion.de/administrativo/>

-Plataforma arquitectura. (2016). Conoce las intervenciones urbanas propuestas por Gehl para Puerto Varas y Puerto Montt en Chile. Recuperado el: 24 de enero del 2017, de [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/790072/conoce-las-intervenciones-urbanas-propuestas-por-gehl-architects-para-puerto-varas-y-puerto-montt-chile?ad\\_medium=widget&ad\\_name=most-visited-index](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/790072/conoce-las-intervenciones-urbanas-propuestas-por-gehl-architects-para-puerto-varas-y-puerto-montt-chile?ad_medium=widget&ad_name=most-visited-index)

- Ponce Amparo. (2011). La Mariscal historia de un barrio moderno en Quito en el S.XX. Pichincha, Quito: DMQ.

- Plazola, A. (1997). Enciclopedia de la arquitectura. Editorial Limusa S.A de C.V

- Plataforma arquitectura. (2009). Led Action Facade / Langarita Navarro Arquitectos. Recuperado el: 20 de febrero del 2018, de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/750155/led-action-facade-langarita-navarro-arquitectos>
- Rovira Enrique. (2006). Libro blanco de la accesibilidad. España: edicions upc / mutua universa.
- Romero alberto. (s.f). La revolución tecnológica. Recuperado: 1 octubre del 2017, de <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/arglobal/22.htm>
- Ruales Carlos. (s.f.). Plantas emblemáticas de Quito. Recuperado el 30 de Diciembre del 2017, de [http://www.usfq.edu.ec/programas\\_cademicos/colegios/cociba/quitoambiente/temas\\_ambientales/biodiversidad/Documents/DC3AC5Las%20plantas%20emblematicas%20de%20Quito.pdf](http://www.usfq.edu.ec/programas_cademicos/colegios/cociba/quitoambiente/temas_ambientales/biodiversidad/Documents/DC3AC5Las%20plantas%20emblematicas%20de%20Quito.pdf)
- Santiago farjado. (2012). cite, centro de innovación tecnológica del entretenimiento, sevilla. recuperado: 1 de octubre, de <http://arqa.com/arquitectura/cite-centro-de-innovacion-tecnologica-del-entretenimiento-sevilla.html>
- Skyline architect. (2012). under the brige park. recuperado el: 24 de enero del 2018, de socialfest sitio web: <http://socialfest.ru/w/project/under-the-bridge-park/>
- Sanchez Cardenas. (2013). diseño universal en el espacio público. recuperado: 1 de octubre del 2017, de [http://www.academia.edu/9943223/dise%C3%91o\\_universal\\_en\\_el\\_espacio\\_p%C3%91ablico](http://www.academia.edu/9943223/dise%C3%91o_universal_en_el_espacio_p%C3%91ablico)
- Salvador Rueda. (2014) pag17, El urbanismo Ecológico, Un nuevo urbanismo para abordar los retos de la sociedad actual
- Sanchez Cardenas. (2013). diseño universal en el espacio público. Recuperado de: el 10 de agosto del 2017, de [http://www.academia.edu/9943223/dise%C3%91o\\_universal\\_en\\_el\\_espacio\\_p%C3%91ablico](http://www.academia.edu/9943223/dise%C3%91o_universal_en_el_espacio_p%C3%91ablico)
- Saint-Gobain Glass. (2017). SGG COOL-LITE ST. Recuperado: el 31 de Diciembre del 2017, de <http://es.saint-gobain-glass.com/product/2182/sgg-cool-lite-st>
- Secretaría de ambiente alcaldía. (s.f). Quito a Reciclar. Recuperado el: 29 de febrero del 2018, de <http://www.quitoambiente.gob.ec/ambiente/index.php/politicas-y-planeacion-ambiental/proyectos/quito-a-reciclar>
- Tecnologia-sociedad. (2014). Tecnología de Punta. Recuperado el 25 de enerp del 2017, de tecnologiadepunta Sitio web: <http://tecnologiadepunta2.blogspot.com/2014/>
- Vega Valeria. (2014). Centro cultural les quinconces / babin+renaud. recuperado: el 8 de octubre del 2017, de [//www.archdaily.mx/mx/625079/centro-cultural-les-quincondes-babin-renaud](http://www.archdaily.mx/mx/625079/centro-cultural-les-quincondes-babin-renaud)

- Vargas Deiby. (2013). Ventajas de usar la bicicleta como medio de transporte urbano. Recuperado: 1 de octubre del 2017, de [https://www.sura.com/blogs/autos/ventajas-bicicle a-medio-transporte.aspx](https://www.sura.com/blogs/autos/ventajas-bicicle-a-medio-transporte.aspx)
- Verhulst Hans. (2001). Comercio internacional de tecnología - licencia de know-how y secretos comerciales. Recuperado: 1 de octubre, de [http://www.wipo.int/sme/en/documents/trade\\_technology\\_fulltext.html](http://www.wipo.int/sme/en/documents/trade_technology_fulltext.html)
- Valencia Nicolás. (2016). Presentan en Argentina el diseño del nuevo edificio ministerial bonaerense de Economía. Recuperado el: 20 de febrero del 2017, de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/779808/presentan-en-argentina-el-proyecto-ganador-del-nuevo-edificio-ministerial-bonaerense-de-economia>
- Valencia Nicolás. (2016). Presentan el diseño ganador del futuro complejo judicial de Necochea en Argentina. Recuperado el : 20 de febrero del 2018, de :<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/784561/presentan-propuesta-ganadora-del-diseno-del-nuevo-complejo-judicial-de-necochea-en-argentina>
- Villacrés Juan Carlos. (2014). El Plan Jones Odriozola (1942-1945) y el Territorio - La contextualización de la ciudad moderna. Recuperado: el 6 de febrero del 2018, de a <http://arquitecturaecuatoriana.blogspot.com/2014/05/quito-el-plan-jones-odriozola-1942-1945.html>
- Weebly. (s.f). el espacio demandado\_análisis de la arquitectura. recuperado: 1 de octubre del 2017, de [http://aducarte.weebly.com/uploads/5/1/2/7/5127290/el\\_espacio\\_demandado.pdf](http://aducarte.weebly.com/uploads/5/1/2/7/5127290/el_espacio_demandado.pdf)

**ANEXOS**



