



“RED DE MERCADOS URBANOS, SANGOLQUÍ, VALLE DE LOS CHILLOS”

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

Profesor guía
Arq. Raed Gindeya Muñoz

Autora
Gabriela Isabel Valdez Mena

Año
2017

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

Raed Gindeya Muñoz

Arquitecto

C.I.: 1716718729

DECLARACIÓN DEL PROFESOR LECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Julio Oleas Rueda
Arquitecto. Master Universitario en Diseño Arquitectónico
C.I.: 1714163100

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.”

Gabriela Isabel Valdez Mena

C.I.:1716587090

AGRADECIMIENTOS

A la universidad de las Américas y su cuerpo docente.

A todos quienes me apoyaron para realizar el presente trabajo de titulación, ya que sin su guía y enseñanza durante este proceso, estos no serían posibles.

Un especial agradecimiento al Arq. Raed Gindeya Muñoz, por realizar las tutorías correspondientes y seguimiento del mismo.

También a mis padres por su apoyo a lo largo de la carrera.

DEDICATORIA

A mis padres por su apoyo incondicional en la propuesta de mis metas y logros y su comprensión absoluta durante estos 5 años.

RESUMEN

El Valle de los Chillos juega un papel importante dentro de la estructura territorial del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) y viceversa ya que, entre sus características principales, contiene un porcentaje de la población que se desplaza diariamente hacia Quito. Adicionalmente, la ubicación estratégica que posee el Valle como punto intermedio entre el aeropuerto de Quito y las zonas industriales en los cantones vecinos de la capital, sumado al fuerte potencial agrícola que lo ha caracterizado históricamente, hace del territorio una centralidad importante dentro del Distrito. Es importante aclarar que al referirse del Valle de los Chillos, este territorio está conformado por dos jurisdicciones: la Administración Zonal los Chillos AZ, y el Cantón Rumiñahui el cual se encuentra geográficamente introducido dentro del territorio del DMQ. La consideración de Rumiñahui dentro del área de estudio es importante por la conexión comercial y laboral de la población entre estas dos administraciones, sumado a los límites difusos entre los cantones. En este contexto, dentro de la fase diagnóstica urbana en la zona de estudio se encontró la presencia del mercado ambulante implantado en Sangolquí. Reconociendo, que pese al tráfico y “caos” generado por la implantación de un mercado informal en la calle y en una plaza histórica, se reconoció la potencialidad de este como generador de vitalidad urbana. Es por esto que en la fase propositiva dentro del sector de Sangolquí se planteó una vocación cultural dentro de la pieza urbana propuesta, donde existía un importante patrimonio histórico en el centro y una propuesta de implantación de equipamientos culturales que reactiven el espacio público. En este ámbito también se decidió el mantenimiento del mercado ambulante con un rediseño del espacio público y la generación de vías peatonales al interior del centro histórico, siendo una de ellas la calle donde se implanta actualmente el mercado, las cuales promuevan la habitabilidad de este equipamiento. El proyecto arquitectónico propuesto a continuación es una exploración urbana sobre el diseño de una red de mercados itinerantes multiescalar, los cuales buscan ser capaces de implantarse en distintas tipologías del espacio público y así reactivar la vida pública del sector a través de el intercambio comercial, en primer instancia, y el intercambio cultural, como propuesta adicional. El proyecto tiene principalmente un enfoque de diseño urbano a manera de un sistema de redes de mercados el cual culminará en el diseño arquitectónico de uno de los mercados pertenecientes al sistema. El proyecto piloto arquitectónico se implanta en la Plaza César Chiriboga en Sangolquí en respuesta a la complejidad de este espacio público y su importante carga histórica.

ABSTRACT

Valle de los Chillos plays an important role within the territorial structure of the Metropolitan District of Quito (DMQ) and vice versa since, among its main characteristics, it contains a percentage of the population that moves daily to Quito. It also represents an strategic location of the Valley as an intermediate point between the airport of Quito and the industrial zones the neighboring cantons of the capital, added to the strong agricultural potential that has characterized it, the territory represents an important centrality within the District. It is important to clarify that referring to Valle de los Chillos, this territory is made up of two jurisdictions: the Zonal Administration los Chillos AZ, and the Rumiñahui Canton which is geographically introduced within the territory of the DMQ. The consideration of Rumiñahui within the area of study is important because of the commercial and labor connection of the population between these two administrations, added to the diffuse limits between the cantons. In this context, within the urban diagnostic phase in the area we found the presence of the ambulatory market implanted in Sangolquí. Recognizing that despite the traffic and "chaos" generated by the establishment of an informal market in the street and in a historic place, the potential of the city as a generator of urban vitality was recognized. It is for this reason that in the propositional phase within the sector of Sangolquí a cultural vocation was proposed within the proposed urban piece where there was an important historical heritage in the center and a proposal of cultural facilities that reactivate the public space. During this phase it was also decided to maintain the street market with a redesign of the public space and the generation of pedestrian paths into the historic center, one of them being the street where the market is currently established, which promotes the habitability of this equipment. The architectural project proposed below is an urban exploration on the design of a network of multi-scale itinerant markets, which seek to be able to be implemented in different typologies of public space and thus revive the public life of the sector through commercial exchange, in First instance, and cultural exchange, as an additional proposal. The project mainly has an urban design approach in the form of a market network system which will culminate in the architectural design of one of the markets belonging to the system. The pilot architectural project is implanted in Plaza César Chiriboga in Sangolquí in response to the complexity of this public space and its important historical load.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I: ANTECEDENTES.....	1
1.1. Introducción al tema.....	1
1.2. Fundamentación y justificación.....	3
1.2.1. Pertinencia del tema.....	3
1.2.2. Actualidad del tema.....	3
1.2.3. Relevancia social.....	3
1.2.4. Viabilidad del tema.....	4
1.3. Objetivo general.....	5
1.4. Objetivo específico.....	5
1.5. Alcances y delimitación.....	6
1.6. Metodología.....	6
1.7. Situación en el campo investigativo.....	6
1.8. Cronograma.....	7
2. CAPÍTULO II: FASE ANALÍTICA.....	8
2.1. Antecedentes históricos.....	8
2.1.1. Antecedentes mundiales.....	9
2.1.2. Antecedentes del mercado en Quito.....	9
2.2. Análisis de parámetros teóricos.....	10
2.2.1. Parámetros Urbanos.....	11
2.2.1.1. Accesibilidad.....	11
2.2.1.2. Espacio público.....	12
2.2.1.3. Espacios de estancia.....	12
2.2.1.4. Permeabilidad.....	13
2.2.1.5. Escala Urbana.....	13
2.2.1.6. Resiliencia.....	13
2.2.2. Parámetros Arquitectónicos.....	15
2.2.2.1. Escala.....	15
2.2.2.2. Organización espacial.....	15
2.2.2.3. Circulación.....	15

2.2.2.4. Principios de adaptación.....	16
2.2.2.5. Formales.....	16
2.2.2.6. Funcionales.....	17
2.2.3. Parámetros regulatorios/ normativos.....	18
2.2.3.1. Norma técnica ecuatoriana.....	18
2.2.3.2. Ordenanza Metropolitana 260- Áreas y bienes patrimoniales.....	19
2.2.4. Parámetros asesorías.....	19
2.2.4.1. Parámetros tecnologías.....	19
2.2.4.1.1. Sistemas constructivos.....	19
2.2.4.1.2. Pieles.....	19
2.2.4.1.3. Materiales.....	19
2.2.4.2. Sostenibilidad y medioambiente.....	20
2.2.4.2.1. Confort térmico.....	20
2.2.4.2.2. Mecanismos de retroalimentación dinámicos.....	21
2.2.4.2.3. Agua.....	21
2.2.4.2.4. Desechos.....	21
2.2.4.3. Parámetros estructurales.....	21
2.3. Análisis de casos.....	23
2.3.1. Análisis individual de casos.....	23
2.3.1.1. Proyecto: Competencia Plaza del Mercado.....	23
2.3.1.1.1. Parámetros urbanos.....	23
2.3.1.1.2. Parámetros arquitectónicos.....	23
2.3.1.1.3. Parámetros sostenibilidad.....	24
2.3.1.1.4. Parámetros estructurales.....	24
2.3.1.1.5. Materialidad.....	24
2.3.1.2. Proyecto: Mercado de Santa Caterina.....	24
2.3.1.2.1. Parámetros urbanos.....	24
2.3.1.2.2. Parámetros arquitectónicos.....	25
2.3.1.2.3. Parámetros sostenibilidad.....	25
2.3.1.2.4. Parámetros estructurales.....	25
2.3.1.2.5. Materialidad.....	25

2.3.1.3. Proyecto: TRH Market Stalls.....	25
2.3.1.2.1. Parámetros urbanos.....	25
2.3.1.2.2. Parámetros arquitectónicos.....	25
2.3.1.2.3. Parámetros sostenibilidad.....	26
2.3.1.2.4. Parámetros estructurales.....	26
2.3.1.2.5. Materialidad.....	26
2.3.2. Análisis comparativo de casos.....	27
2.4. Análisis situación actual del sitio y su entorno urbano.....	28
2.4.1. Análisis situación actual aplicad al área de estudio.....	28
2.4.2. Diagnóstico estratégico aplicado al área de estudio.....	30
2.4.2.1. Vías.....	30
2.4.2.2. Conectividad y accesibilidad.....	30
2.4.2.3. Espacio público.....	31
2.4.2.4. Áreas verdes y trama vegetal.....	32
2.4.2.5. Densidad.....	32
2.4.2.6. Equipamientos.....	32
2.4.2.7. Medio físico y entorno natural.....	32
2.4.2.8. Desbordamiento de Mercado El Turismo.....	33
2.4.2.9. Análisis Plaza César Chiriboga.....	33
2.4.2.10. Cromática y materialidad.....	33
2.4.2.11. Temporalidad.....	33
2.4.2.12. Usuario.....	34
2.4.3. Conclusiones fase analítica.....	35
3. CAPÍTULO III: CONCEPTUALIZACIÓN.....	36
3.1 Introducción.....	36
3.2. Aplicación de parámetros conceptuales al caso de estudio.....	39
3.2.1. Urbanos.....	39
3.2.2. Arquitectónicos.....	39
3.2.3. Asesorías.....	39
3.3. Definición del programa arquitectónico.....	40
3.4. Conclusiones generales de la fase conceptual.....	43

4. CAPÍTULO IV: FASE PROPOSITIVA.....	44
4.1. Introducción.....	44
4.2. Partido arquitectónico.....	44
4.1.1. Condicionantes del Sitio.....	44
4.1.2. Directrices del Proyecto de acuerdo a las estrategias.....	44
4.1.3. Propuesta de partido arquitectónico.....	45
4.3. Alternativas de Plan Masa.....	46
4.4. Selección de alternativa de Plan Masa en base a parámetros de calificación.....	47
4.5. Desarrollo del proyecto.....	48
4.5.1. Desarrollo de parámetros urbanos.....	50
4.5.1.1. Implantación y su relación con el entorno.....	50
4.5.1.2. Relaciones con los lineamientos del POU.....	51
4.5.1.3. Espacio público.....	52
4.5.1.4. Movilidad y Accesibilidad.....	52
4.5.1.5. Relación con el paisaje urbano/natural.....	54
4.5.2. Desarrollo de parámetros arquitectónicos.....	55
4.5.3. Desarrollo de parámetros medioambientales.....	57
4.5.3.1. Vegetación.....	58
4.5.3.2. Confort térmico.....	58
4.5.3.3. Gestión de Residuos.....	59
4.5.3.4. Recolección de agua y tratamiento.....	61
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	62
5.1. Conclusiones.....	62
5.2. Recomendaciones.....	63
6. REFERENCIAS.....	64

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de	.....	1
Figura H.T	.....	2
Figura 3. O	..... È	3
Figura 4. Gráfico	.....	3
Figura 5. O	.....	4
Figura 6. O	.....	9
Figura 7. Va	.....	10
Figura 8. S	.....	10
Figura 9. S	.....	11
Figura 10. O	..... È	11
Figura 11. Esquema d	..... È	11
Figura 12. O	.....	11
Figura 13. O	.....	11
Figura 14. O	..... È	12
Figura 15. O	.....	12
Figura 16. O	.....	13
Figura 17. O	.....	13
Figura 18. O	.....	13
Figura 19. O	..... È	13
Figura 20. O	.....	13
Figura 21. O	.....	14
Figura 22. O	.....	14
Figura 23. T	.....	14
Figura 24. O	..... È	15
Figura 25. O	..... È	15
Figura 26. O	.....	15
Figura 27. O	.....	15
Figura 28. O	.....	15
Figura 29. O	.....	15
Figura 30. O	.....	15

Figura 31. EsT æã Á^Á æfiæ ^d[•Áe~ æ&ç) æ[•	15
Figura 32. Õi æ Á[&æã æã) Á^Á ^i&æ[... È	15
Figura 33. Õi æ Á[æã d~ ç' &ç' i	15
Figura 34. Õi æ Á[ææ æ) ç Á^ÁÖ^•^&ç	15
Figura 35. Õi æ Á^ çæã) Á[{ æ æã) È	15
Figura 36. Õi æ Á[æ] [ | ç Á[] æ	15
Figura 37. Õi æ Á[æ] •	15
Figura 38. Õi æ Á[æ] æ	15
Figura 39. Õi æ Á^ çæã) Á^ : ææ	15
Figura 40. Õi æ Á[{ æ æã) È	15
Figura 41. Õi æ Á ^æ æ [• Á^Á^d[æ ^) æã)	15
Figura 42. Õi æ Á^ ç) Á^Áe~ æ	16
Figura 43. T æã Á æi { ^d[•Áe^• [ | çæ æ	16
Figura 44. Imæ ^) Á[{] ^ç) &æÁ[æ æ Á[^i&æ[	16
Figura 45. Q æ ^) Á ^i&æ[Á[æ ç Öæ | æ æ	17
Figura 46. Q æ ^) ÁÜPÁ æ ^ Á[æ] • È	18
Figura 47. Q æ ^) Á ^i&æ[Á^ çæã) Á[æ çæ æ	18
Figura 48. T æã Á[ | æ Á[{] ææ[Á^Áæ [•	18
Figura 49. T æ æÜ^áÁ^Á ^i&æ[• Á[æ æ	18
Figura 50. T æ æ ^i&æ[Á) Á[æ] Á^Á[• Á[æ] • È	18
Figura 51. T æ æ Á[æã Á[çæ|æ Á[æ] Á^Á[• Á[æ] • È	18
Figura 52. Öæ |æ æ [ | * ç Á^Á•] æã Á[çæã) È	19
Figura 53. T æ æÜ^áÁ^Á ^i&æ[• Á[ { ] |æ • È	19
Figura 54. Öæ |æ æ Ö^ çæã) Á^Á[æ] * [ | ~ çæ æ	19
Figura 55. Öæ |æ æ æææ æ	19
Figura 56. Öæ |æ æ [æ [• Á^Á[] æ ç Á^ ç |æ æ	19
Figura 57. EÖæ |æ æ Ö[] ^ çæ æ Á[æ] • æ æ æ È	19
Figura 58. Õi æ Á ^á[Á^Á[æ] [ | ç È	19
Figura 59. Öæ |æ æ Ö] æã Á[çæã) È	19
Figura 60. Õi æ Á[] æã Á[çæã) È	19
Figura 61. Öæ |æ æ Á ^æ Á^á • æ	20
Figura 62. Öæ |æ æ Ö^) • ææ^ • æ	20

1. CAPÍTULO I: ANTECEDENTES

1.1. Introducción al tema

El Valle de los Chillos representa una pieza importante dentro de la estructura territorial del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) debido, principalmente, a los desplazamientos diarios que un gran porcentaje de la población realiza hacia Quito. Por otra parte, la ubicación estratégica que posee el Valle como punto intermedio entre el aeropuerto de Quito y las zonas industriales en los cantones vecinos de la capital, sumado al fuerte potencial agrícola que lo ha caracterizado históricamente, hace del territorio una centralidad importante dentro del Distrito. Para temas de este proyecto es importante aclarar que al referirse del Valle de los Chillos, este territorio está conformado por dos jurisdicciones: la Administración Zonal los Chillos AZ, y el Cantón Rumiñahui el cual se encuentra geográficamente introducido dentro del territorio del DMQ. La consideración de Rumiñahui dentro del área de estudio es importante por la conexión comercial y laboral de la población entre estas dos administraciones, sumado a los límites difusos entre los cantones.

DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO



Figura 1. Mapa del Distrito Metropolitano de Quito. Tomado de (POU, 2016, p.10).

VALLE DE LOS CHILLOS



Figura 2. Mapa del Valle de los Chillos. Tomado de (POU, 2016, p.10).

Durante la fase diagnóstica se encontró que Sangolquí representa un asentamiento urbano con gran identidad histórica y cultural, siendo una de las subcentralidades más importantes dentro del territorio. En este contexto, se concluyó que la presencia del mercado ambulante implantado en Sangolquí, pese al tráfico y “caos” que genera en la calle y en una plaza histórica, es también un potencial generador de vida urbana. Es por esto que en la fase propositiva dentro del sector de Sangolquí se planteó una vocación cultural en la pieza urbana propuesta donde existía una fuerte preservación del patrimonio histórico en el centro y una propuesta de implantación de equipamientos culturales que reactiven el espacio público. En este ámbito también se decidió el mantenimiento del mercado ambulante con un rediseño del espacio público y la generación de vías peatonales al interior del centro histórico, siendo una de

ellas la calle donde se implanta actualmente la feria.

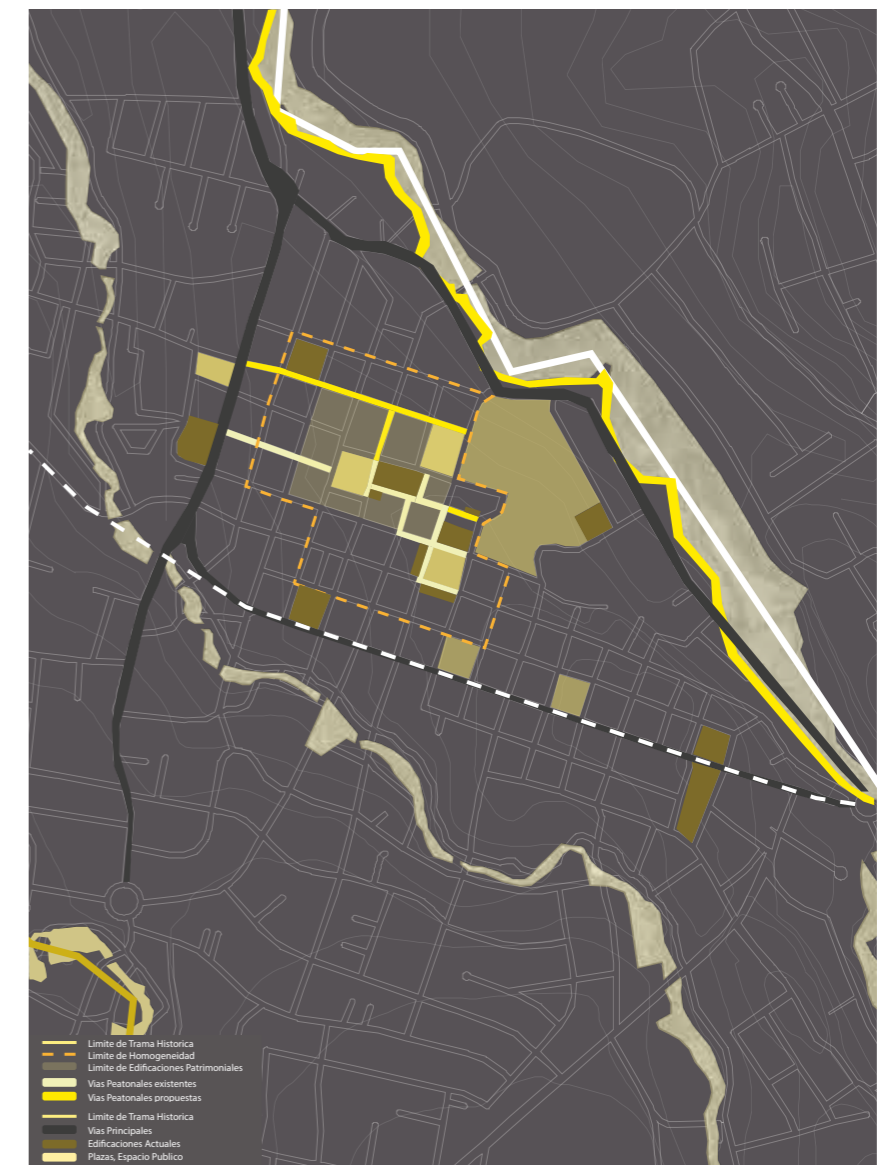


Figura 3. Mapa pieza z1-cultural. Tomado de (POU, 2016, p.311).

El proyecto arquitectónico propuesto a continuación es una exploración urbana sobre el diseño de una red de mercados itinerantes multiescalar que forma parte de la red de mercados de Quito. El principal objetivo es que el diseño del equipamiento sea capaz de implantarse en distintas tipologías del espacio público y así reactiven la vida pública del sector a través de el intercambio comercial, en primer instancia, y el intercambio cultural, como propuesta

adicional. El proyecto tiene principalmente un enfoque de diseño urbano a manera de un sistema de redes de mercados el cual culminará en el diseño arquitectónico de uno de los mercados pertenecientes al sistema cuya ubicación se determinó a partir de la tipología de espacio pública con mayor complejidad dentro del sistema, la plaza histórica César Chiriboga en Sangolquí.

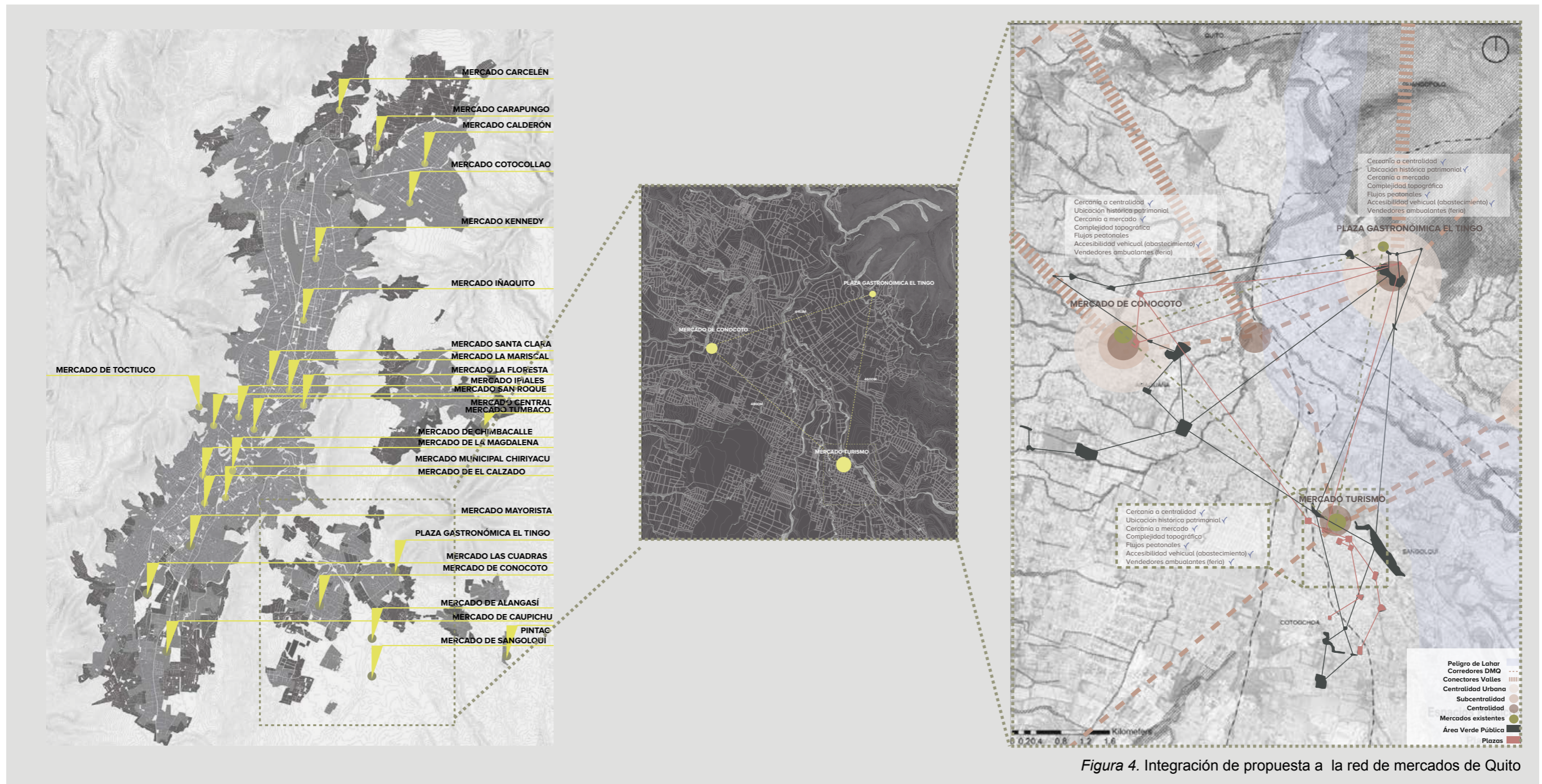


Figura 4. Integración de propuesta a la red de mercados de Quito

1.2. Fundamentación y Justificación

1.2.1.1. Pertinencia del tema

Los mercados populares itinerantes, de acuerdo a la Planificación territorial de Buenos Aires, buscan fortalecer las condiciones de consumo en general y de alimentos en particular de personas usualmente en situaciones de vulnerabilidad, aunque no limitada a estas, y promueve el desarrollo de los productores familiares locales creando instancias de comercialización directa de alimentos frescos (Aboitiz, 2010). Igualmente, en el contexto urbano donde se implanta, esta práctica comercial promueve la autosuficiencia local, el cual se considera un parámetro de sostenibilidad muy potente hoy en día ya que reduce los desplazamientos y fomenta la producción y el crecimiento propio del lugar. Adicionalmente, el mercado promueve el intercambio, no solo comercial, sino también el comunitario, el lugar de encuentros entre los habitantes del sector. La importancia de esto viene dada en respuesta a una realidad existente en el mundo globalizado de hoy en día donde se evidencia que estos encuentros entre las personas son cada vez más esporádicos, lo cual es una amenaza para la habitabilidad urbana. Es por esto que para promover y proteger los encuentros sociales en la calle se busca preservar el carácter de barrio, que se encontró que en muchos de los sectores dentro del área de estudio se mantiene existente, donde el espacio público será el lugar que albergue este tipo de intercambios sociales.

Consecuente con esta dinámica se está contribuyendo al fortalecimiento de la identidad local, un tema de suma importancia considerando el rápido crecimiento poblacional

que tiene el sector y la alta densificación que se propone a manera de plan maestro dentro del área de estudio.

Sumado a esto, se encontró que en el sector existen cadenas comerciales de supermercados que se han ido implantado en los últimos años. De acuerdo al programa internacional Project for Public Spaces (PPS 2015) la globalización y el incremento de los supermercados son los responsables de la presión que sufren los mercados públicos, quienes también aseguran ser vitales para las comunidades en vulnerabilidad. Una vez más, la rehabilitación del espacio público, a partir de un sistema de mercados móviles, responde a la protección de la calle, la plaza, el bulevar y en general el espacio comunitario. El proyecto ve al lugar como un campo de acción más que como un antecedente previo al proyecto donde se concibe al objeto arquitectónico como un elemento que arma, desarma y rearma el espacio puntualizando lo importante de lo imprevisto y la sorpresa de la percepción urbana en este espacio cultural.

1.2.1.2. Actualidad del tema

El Valle de los Chillos posee dos mercados cubiertos que son considerados de relevancia de acuerdo al diagnóstico que se realizó del territorio; el Mercado Turismo en Sangolquí de escala barrial, y el Mercado de Conocoto igualmente de escala barrial, ambos con un radio de influencia de 400m. Adicionalmente, se encuentra la plaza gastronómica de El Tingo enfocada a las prácticas culinarias tradicionales en respuesta al alto turismo que recibe el área de estudio durante el fin de semana, el mismo que tampoco es capaz de cumplir la demanda de esta alta población flotante. Se

puede concluir que estos centros de acopio de alimentos actualmente no abastecen a la población actual (31140 personas de acuerdo al CENSO 2010) y es por esto la importancia de la implementación de una red de mercados en la zona los cuales, como ya se enfatizó anteriormente en el documento, son esenciales para la protección de la economía local.

La característica itinerante que busca el proyecto también es un campo de exploración que se viene realizando por mucho tiempo ya en la arquitectura, específicamente en la manera que estamos construyendo nuestras ciudades. Los estudios de Kronenburg (Kronenburg, 2007) encuentran que es importante considerar la temporalidad de nuestras construcciones, y por ende explorar la posibilidad de que estas sean flexibles al cambio. La itinerancia permite que esta práctica se comporte como parte de un organismo que se mueve y cambia constantemente como es la ciudad.

1.2.1.3. Relevancia Social

El día de mercado, trasciende lo meramente comercial, pues funciona como un mecanismo de integración social, siendo una cultura del pueblo maya, mostrando que el comercio tiene también un carácter ritual, incluso sagrado, teniendo una dinámica comercial donde se enseñan, reproducen y refuerzan una serie de valores propios de la cultura; la honestidad (el valor de la palabra empeñada), el trabajo, la responsabilidad, la participación en la vida comunitaria y el respeto por la armonía con la naturaleza, son puntos de referencia que condicionan las relaciones económicas. (National Geographic, 2002: 15-16)

Dentro de las guías que propone el Hábitat III (29 de 2016) en su capítulo socio-cultural urban frameworks propone una serie de objetivos relacionados a la atención a los aspectos sociales y culturales de la vida urbana los cuales se considera que pueden contribuir a la inclusión y la resiliencia. La iniciativa busca ciudades que sean mas centradas en las personas y simplemente más habitables. En uno de los pilares que fundamentan estas guías se enfatiza la potencialidad que puede generar la economía informal urbana, elemento importante que contribuye a que una porción de la población reduzca la vulnerabilidad en la que vive, y en la mejora de la vida de la ciudad. Enfatiza la importancia de mejorar y adoptar las prácticas de subsistencia de los trabajadores informales. En este marco especifica como los trabajadores informales han tallado el espacio como “mercados naturales”, cuando estos son destruidos y los comerciantes desalojados, la diversidad económica puede verse gravemente afectada, dando lugar a una mayor inseguridad en la ciudad debido a que los vendedores ambulantes contribuyen a la seguridad del espacio público. Particularidad que posee la feria César Chiriboga en Sangolquí, cuyo número de comerciantes incrementó sustancialmente tras la reforma sobre ferias y mercados en Quito (Ing. W. Carvajal, Jefe de ferias y mercados de la Dirección de Producción y Comercialización de Rumiñahui. Entrevista personal, 15 de Agosto del 2016)

Apoyando a lo previo el proyecto considera que son las personas las que hacen el urbanismo, a través de las redes de recorridos que crean los vendedores y peatones en la calle, de sus maneras de operar y de conformar sus

puestos de venta, es así como son las personas los autores directos del tejido urbano invisible que va uniendo de manera imperceptible diferentes calles, barrios y sectores y consecuentemente las que definen y dan vida al mercado no solo como un espacio de comercio sino como un lugar de interacciones.

1.2.1.4. Viabilidad del tema

Actualmente ninguno de los mercados existentes dentro de el área de estudio abastece al total de población que reside debido a la escala sectorial o municipal que tienen estos equipamientos.

Considerando el crecimiento poblacional que tiene el Valle de 4.1% es importante la creación de más mercados los cuales puedan abastecer a la población actual y respondan a una planificación del crecimiento que va a tener el Valle en los próximos 40 años. Considerando que el proyecto parte de un planteamiento urbano, en primera instancia, se propone una red de mercados en el territorio de distintas escalas la cual incorpora los mercados ya existente, con su respectiva rehabilitación, y culmina en un sistema de mercados móviles de carácter sectorial.

Con estas consideraciones, se calcula que si la feria cuenta con 155 locales comerciales, considerando una atención de 5-6 personas por hora y un funcionamiento de dos jornadas de 6 horas se llega a la conclusión que el mercado móvil podría abastecer a un total de 11160 personas diarias, cumpliendo de esta manera con la capacidad sectorial del equipamiento de acuerdo a lo dispuesto por el taller en

la fase del cálculo de cada uno de los equipamientos de acuerdo a la densidad poblacional.

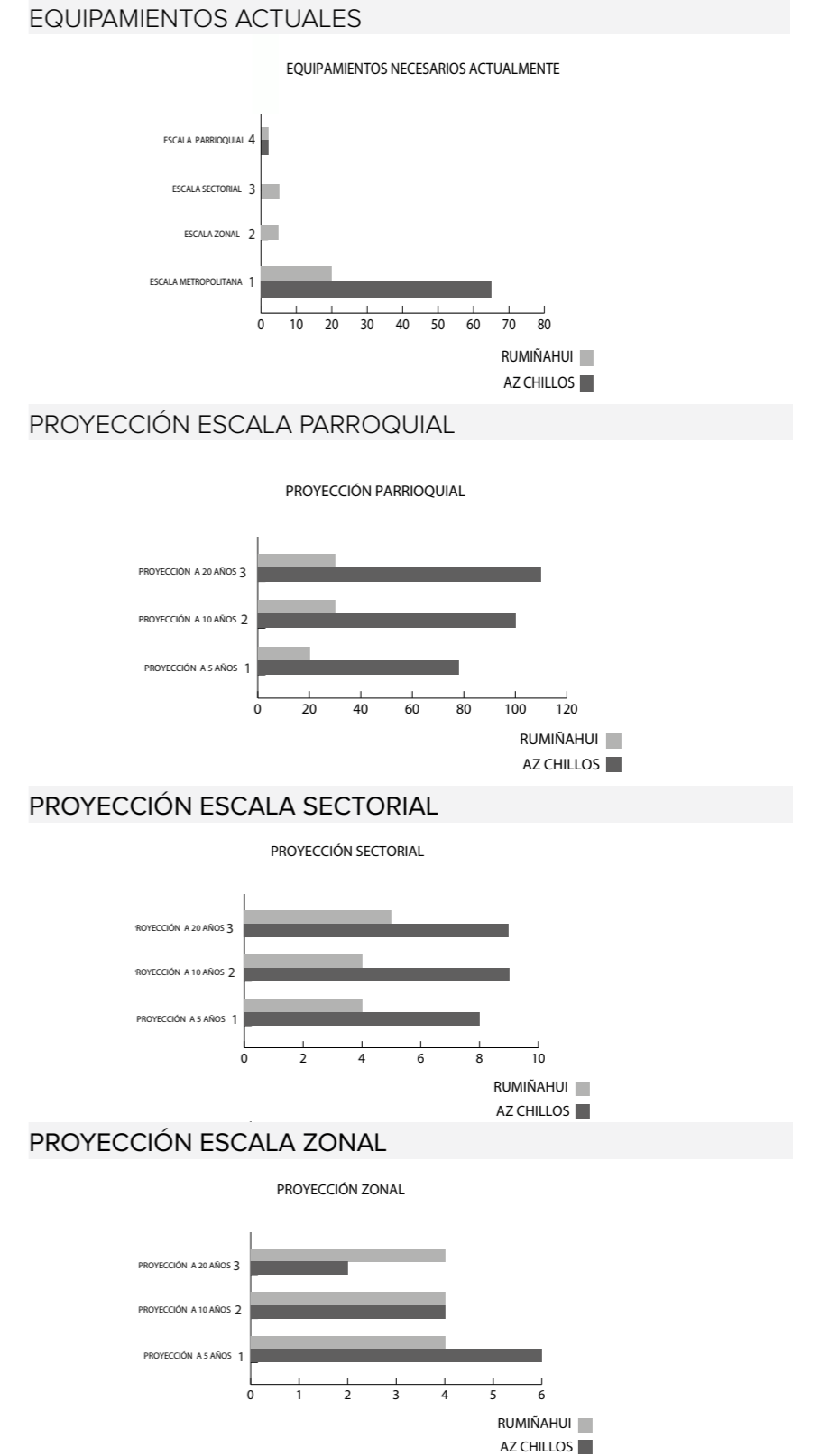


Figura 5. Gráfico equipamientos de acopio de alimentos. Tomado de (POU, 2016, p.133).

1.3. Objetivo general

Proponer un diseño de mercado que dialogue directamente con el espacio público a través de su forma y función flexible y móvil, el cual pueda formar parte de una red de mercados que exploren la revitalización del espacio público por medio del equipamiento.

Diseñar un mercado como prototipo de una red de espacios públicos y equipamiento con flexibilidad funcional.

1.3.1 Arquitectónico Formal

Diseñar una arquitectura con cualidades formales basadas en la tectónica, y con valor táctil y material para la contextualización de su arquitectura en el sitio.

1.3.2. Arquitectónico Funcional

Articular estrategias (relacionado con las características de los vendedores estacionarios) en una propuesta funcional arquitectónica, como soluciones de ocupación del espacio público, que resulte en la creación de una red multiescalar de mercados itinerantes, los cuales sean los agentes capaces de reactivar el espacio público a través de un programa legible claro y flexible.

Combinar un funcionamiento del mercado a través de una combinación de elementos móviles y fijos (50-50) que se denota del programa arquitectónico y sus características funcionales.

1.3.3. Urbano

Proponer una red pública de mercados itinerantes como

provecho del diseño urbano, que promueva la habitabilidad del espacio público y promueve la regeneración de la vida urbana.

Crear un sistema de mercado altamente adaptable que cumpla con cualquier estructura de ciudad, ya que utiliza la trama e infraestructura de la misma, la interpreta y la reproduce formalmente en el diseño arquitectónico y urbano del espacio público.

Combinar el diseño urbano como parte del objeto arquitectónico para permitir la itinerancia de este: proponer un diseño arquitectónico “temporalmente permanente”, donde una vez que el equipamiento migre este deje atrás una parte de su “elenco”; componentes fijos a manera de un parque urbano, mobiliario o infraestructura básica, que mantenga la habitabilidad de este espacio y permita al mismo tiempo el retorno del objeto arquitectónico.

Rehabilitar y revitalizar el centro histórico de Sangolquí, sitio piloto del proyecto, por medio del diseño urbano y a través de este la reubicación de la feria libre a manera temporal preservando su ambiente de aleatoriedad y espontaneidad característico.

1.3.4. Tecnológicos

Utilizar un sistema constructivo desmontable, modular que permita la adaptabilidad del proyecto arquitectónico en distintos contextos.

1.3.5. Estructurales

Utilizar un sistema estructural que permita la transformabilidad y movilidad parcial del proyecto arquitectónico por medio de su característica modular

1.3.6 Medioambientales

Incorporar tecnologías que reduzcan la huella ecológica

1.4. Objetivos específico

1.4.1.1. Objetivos sociales

Plantear lugares de encuentro social a partir de la reactivación del espacio público por medio de la implantación de un mercado itinerante.

Considerar el diseño como un acto colaborativo y participativo

Comprobar, a través del estudio urbano, la manera en que la informalidad y las concentraciones espontáneas que con ella se presentan hacen que el espacio público se active de manera inesperada y que en muchos caso lo que era un simple espacio, subutilizado, se transforme en un lugar con significado para la ciudadanía.

1.4.1.2. Objetivos económicos

Promover la economía y la producción local del sector por medio del mercado, generando que los productores locales sean los protagonistas de este comercio ambulante.

1.4.1.3. Objetivos culturales

Promover el intercambio cultural y la actividad social por medio de un diseño versátil del equipamiento el cual sea

capaz de funcionar como un puesto de comercio y también una plataforma para expresiones culturales.

1.4.1.4. Objetivos ambientales

Considerar al momento de la implantación del equipamiento su impacto ecológico y reducirlo a través de la incorporación de tecnologías de ahorro energético

1.4.1.5. Objetivos Urbano-Arquitectónicos

Generar un sistema formal que permita que el elemento arquitectónico pueda crecer, decrecer e implantarse en distintas situaciones dentro del espacio público a través de la incorporación del diseño urbano como parte del diseño del objeto arquitectónico.

1.5. Alcances y delimitación

El proyecto pretende instalarse de manera provisional en el espacio público: parques, plazas y espacios abiertos, para el comercio y la exposición de diversas actividades de cultura. En un tema urbano el alcance que tendrá esta investigación es en primera instancia, el desarrollo de un estudio urbano de distintas tipologías de espacio público donde el proyecto arquitectónico podría implantarse. Posteriormente la propuesta de una red multiescalar de mercados, fijos y móviles dentro del sector. Adicionalmente, una vez desarrollada esta matriz de tipologías se escogerá una en la que se diseñará tanto ese espacio público a detalle como el proyecto arquitectónico llegando hasta los detalles constructivos.

1.6. Metodología

El desarrollo del proyecto se hará a partir de tres fases: analítico, conceptual y propositivo mediante tres escenarios metodológicos (I) trabajo de campo, (II) definición de un sistema y (III) Construcción de un prototipo.

Durante la fase analítica se generará un análisis del área de estudio a través de análisis de campo, entrevistas, interpretación de Sistemas de Información Geográfica y también la definición de los antecedentes históricos, definición de teorías de parámetros urbano- arquitectónicas y de asesorías y análisis de referentes arquitectónicos y urbanos, todos los cuales permitirán arrojar conclusiones sobre el territorio.

Consiguiente, durante la fase conceptual se aplicarán las teorías investigadas y los datos obtenidos sobre el territorio en estrategias conceptuales aterrizadas en el entorno. una vez definido esto se desarrollará el programa arquitectónico el cual se manifiesta como una respuesta a los conocimientos adquiridos durante la fase analítica. Durante esta fase se definirá el sistema urbano- arquitectónico del proyecto enfocado en el programa altamente funcional que propone.

Finalmente, en la fase propositiva se compila la información de las dos fases previas para dar soluciones espaciales en donde se explorará el proyecto a través de varias propuestas de plan masa el cual, tras evaluar las características de cada uno, culminará en el diseño de un prototipo que justifique todas las etapas previas del proyecto.

1.7. Situación en el campo investigativo

Tabla 1
Situación en el campo investigativo

Título	Autor	Fecha	Institución	Relevancia
Mercado Municipal-Administrativo y de Servicio-Ciudad de Orellana (Coca)	Soledad Orozco	2016	UDLA	El mercado es concebido como parte de un proyecto "híbrido" que administrativo buscando ser un este un equipamiento generador de una
Mercado Popular: Escala Sectorial	Felipe Alfonso Arroyo Miño	2015	UDLA	El proyecto arquitectónico es concebido como un elemento que se integra al espacio público. Visualiza al mercado como un regenerador urbano que se especializa en el territorio a través de la porosidad.
Diseño Futurista en Contenedores de espacios para exposiciones artísticas itinerantes	Mónica Vanessa Reinoso Jurado	2012	UTE	Explora los contenedores como elemento estructural de un espacio que pueda tener un carácter expositivo itinerante el cual permita resaltar arquitectura de la zona aledaña, manteniendo a su vez una característica "futurista". El diseño tiene un alto grado de exploración tecnológica sustentable
Recuperación plaza Chiriboga	Carlos Lizarzaburu E.	2015	PUCE	La tesis explora la Plaza César Chiriboga, la cual está ubicada en el sector estudio y es un espacio público de interés para el proyecto de mercados itinerantes. Sin embargo, el enfoque de la recuperación nace de ver asentamiento de mercantiles informales como un impedimento para rescate del espacio público, siendo este punto valioso para el estudio. proyecto tiene un alto nivel de diseño paisajista y un enfoque interesado hacia la importancia del espacio público y la preservación de la identidad local.
Mercado Gastronómico Tradicional	José Luis León Terán	2012	PUCE	El proyecto se enfoca en el estudio de los mercados informales y implementación de un mercado en Santo Domingo. El diseño urbano enfocado en un eje natural, uno cultural, y uno comercial-productivo. equipamiento busca potencializar las actividades comerciales, culturales y turísticas del sector
			UDLA	

2. CAPÍTULO II: FASE ANALÍTICA

2,1 Antecedentes Históricos

2.1.1. Antecedentes Mundiales

El desarrollo de el mercado como tipología se ha desarrollado a lo largo del tiempo de acuerdo a temas como su relación con la calle y la ciudad, avances en tecnología para el más eficiente funcionamiento del mercado culminando en los supermercados como última alteración sustancial de esta tipología. El bazaar junto con el tianguis son las tipologías de mayor interés para este proyecto debido a su alto lenguaje urbano. Del tianguis se rescatará el carácter de el mobiliario de los stands por su característica móvil y precaria mientras que el bazaar será la guía para la distribución funcional del mercado manteniendo un diálogo siempre con la calle.

ÁGORA

El mercado se realizaba al aire libre en un espacio que se lo conocía como Ágora, siendo este el centro de comercio y de donde los distintos edificios públicos se disponían, entre ellos la Estoa donde también existió comercio

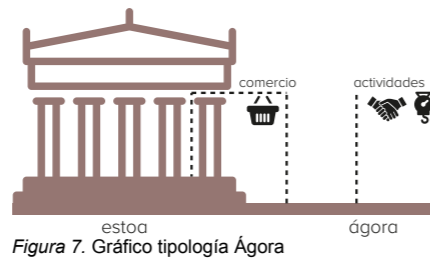


Figura 7. Gráfico tipología Ágora

BAZAR

El bazar representa una tipología de mercado cubierto típico de culturas ancestrales en el medio oriente. Si bien este mercado representa una tipología cerrada se desarrolla a lo largo de la ciudad entre calles y patios.

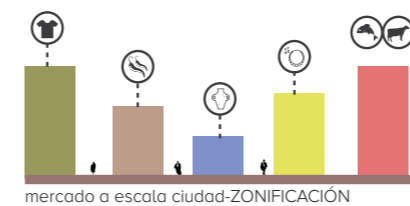


Figura 9. Gráfico tipología Bazaar

LA HALLES PARIS

El mercado de abastos en Paris se crea a mediados del siglo XIX sin embargo la estructura cerrada de acero del mercado de la Halles surge en 1968

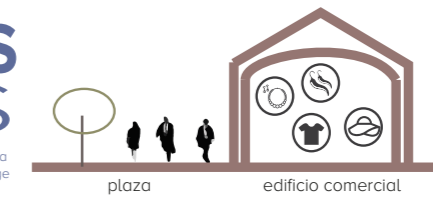


Figura 11. Gráfico tipología mercado

HISTORIA MUNDIAL DEL MERCADO 500 AC

Figura 6. Gráfico Ágora. Tomado de (Wikipedia,sf).

112 AC



Figura 13. Gráfico Foro. Tomado de (Moleskine,sf).

El nombre se lo utilizaba para especificar el lugar donde se instauraba el mercado, sin embargo igualmente en este período este espacio se traslado a un modelo de lo que hoy conocemos como plaza rectangular, igualmente de uso público principalmente utilizado para el intercambio. Se incorporan rutas de comercio que están vinculadas a este espacio

FORO ROMANO

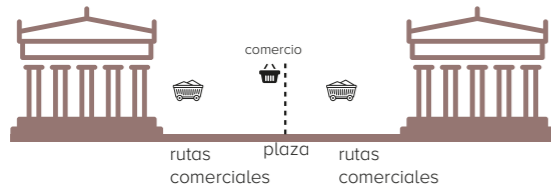


Figura 12. Gráfico tipología Foro

SIGLO XV



Figura 14. Gráfico tipología Tianguis

SIGLO XIX



Figura 15. Gráfico Tianguis. Tomado de (Nonscandinavia,sf).

El nombre se lo utilizaba para especificar el lugar donde se instauraba el mercado, sin embargo igualmente en este período este espacio se traslado a un modelo de lo que hoy conocemos como plaza, rectangular, igualmente de uso público principalmente utilizado para el intercambio. Tiene un carácter flexible y nómáico

TIANGUIS

Figura 10. Gráfico La Halles. Tomado de (IMICSA,sf).

SIGLO XX



Figura 17. Gráfico supermercado. Tomado de (Wikipedia,sf).

SUPERMERCADOS

El supermercado nace como tipología comercial en los años 30, producto de la crisis económica estadounidense. El primer mercado bajo este concepto fue el Mercado Astor en 1915 y la primera cadena de supermercados fue Piggly Wiggly. El mercado utiliza los circuitos y las perchas para la exhibición y estimulación de productos provocando en el consumidor un exceso de compra



Figura 16. Gráfico tipología supermercado

2.1.2 Antecedentes del mercado en Quito

El mercado en la ciudad de Quito, como ocurrió en el mundo se inicia en la plaza. El desarrollo de este equipamiento a lo largo del tiempo de manera importante ocurre a través de la formalización de este a través de normativas emitidas y la diferenciación del mercado en distintas escalas: local, minorista, y mayorista.



2.2 Análisis de Parámetros Teóricos

El mercado tipológicamente representa un punto fijo que forma parte de los equipamientos urbanos. Debido al enfoque a modo de red que tiene este proyecto el mercado es concebido como un punto flexible, donde parte del equipamiento va a poder desplazarse y promover así las ferias comerciales mientras que otra parte del equipamiento se mantendrá fijo a manera de diseño urbano, mobiliario y elementos de infraestructura básica, de esta manera generando una acupuntura urbana en distintos espacios públicos a lo largo del territorio los cuales permitirán que el mercado sea capaz de regresar durante distintos días en la semana o el mes de acuerdo a la demanda del sector.

Idealmente se busca que el mercado a proponer no actúe como un contenedor si no como un sistema de módulos que es unificado por los recorridos y espacios de esparcimiento. Es por esto que se concibe que dentro de los módulos que lo componen 50% sean fijos y 50% sean móviles. De esta manera el mercado es capaz de adaptarse a distintas tipologías de espacio público. El equipamiento tendrá un énfasis importante en los espacios de esparcimiento y como elemento de identidad de la zona mantendrá el elemento simbólico del santuario existente en todos los mercados latinoamericanos

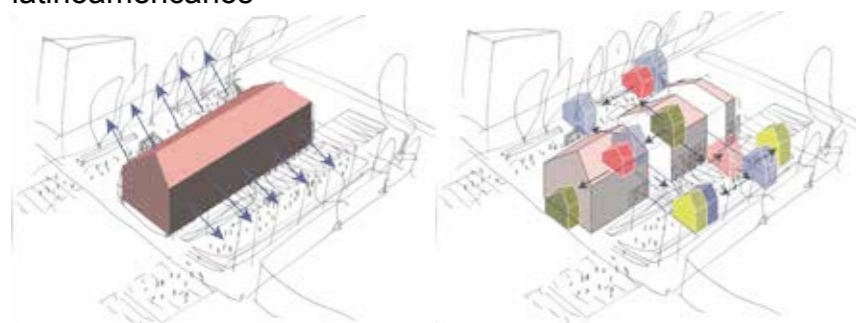


Figura 24. Esquema tipológico: funcionamiento del mercado

Teóricamente, el mercado funciona de acuerdo a parámetros básicos como son su circulación, zonificación, envolvente y gestión de agua. Sin embargo como Castañer resalta: “Todo intento de definición tipológica del mercado debe tener en cuenta su evolución histórica y su transformación funcional, la ambigüedad de la definición de su espacio arquitectónico y la complejidad de las imperativas de su programa” (Castañer, 2004)

En cuanto a la circulación históricamente el mercado presenta dos circuitos diferentes: el circuito exterior (circulación, estacionamientos, carga y descarga y acceso exterior) y su circulación interior; concebido para facilitar la exposición de productos y favorecer una jerarquía lo más equitativa posible entre los comerciantes.

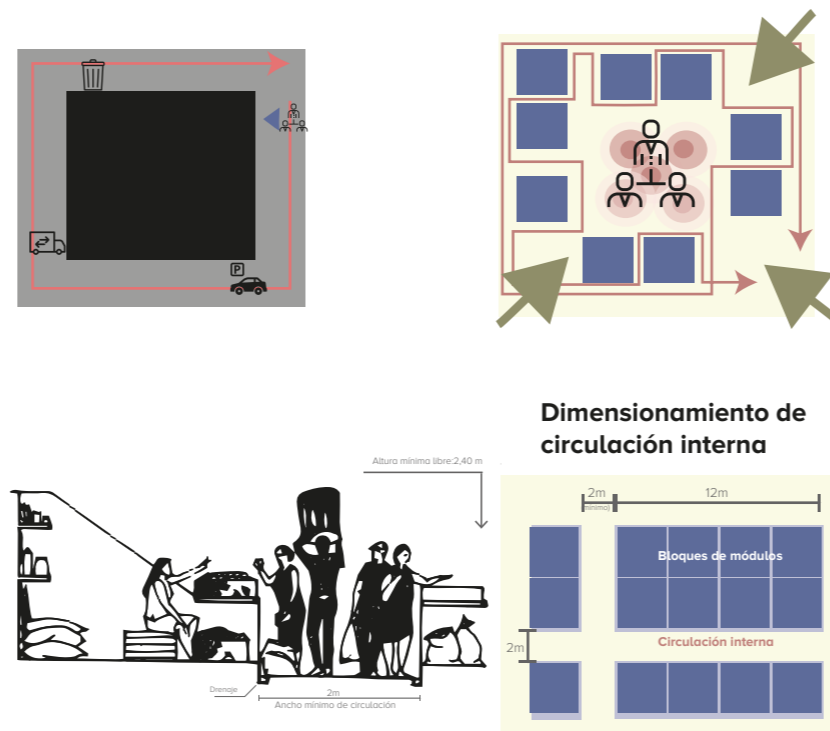


Figura 25. Esquema de circulación de un mercado

Analizando la evolución tipológica de las plantas en los mercados a lo largo de la historia Castañer identifica cinco modelos de organización de la circulación: longitudinal, transversal, oblicua, ortogonal y concéntrica. Las mismas que muchas veces se encuentran combinados o superpuestos.

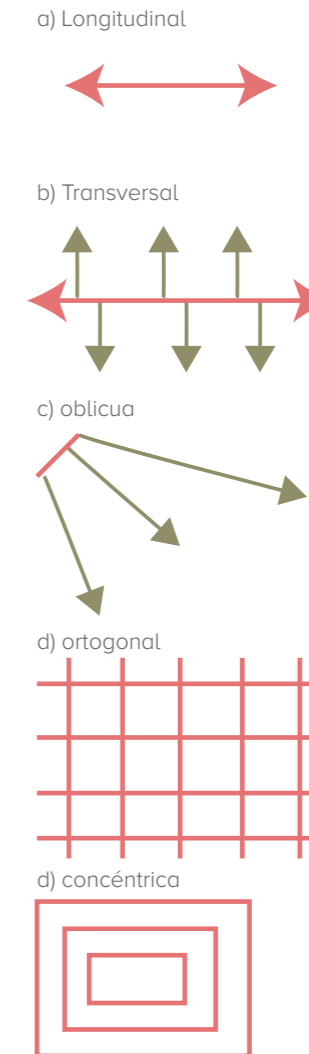


Figura 26. Esquema tipologías de circulación

Adicionalmente, los mercados deben zonificarse para tener un funcionamiento adecuado donde la visualización y obtención de los productos sea clara y cubra las necesidades de los usuarios de una manera ordenada y eficiente.

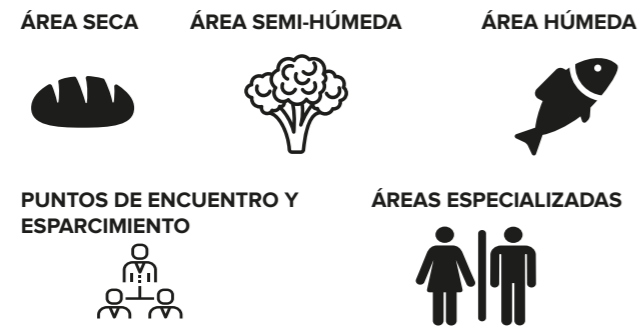


Figura 27. Gráfico zonificación del mercado

La envolvente representa un elemento clave en el diseño del mercado ya que es aquel que protege todos los elementos dentro de él. La idea de resguardar el mercado de la intemperie nace de poder controlar la ventilación, iluminación y temperatura exterior para la conservación de los productos.

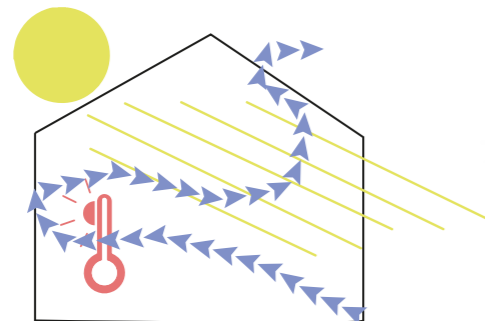


Figura 28. Gráfico envolvente del mercado

También, el agua es un elemento clave dentro del funcionamiento del mercado ya que el correcto aprovechamiento y evacuación del agua determina la salubridad del equipamiento

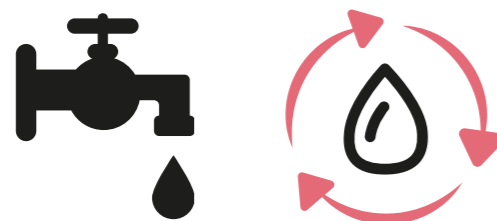


Figura 29. Gráfico ahorro de agua

Finalmente, en latinoamérica el santuario ha sido un elemento jerárquico dentro del mercado debido a la creencia religiosa

que ha estado tan arraigada en la cultura. El santuario busca bendecir las ventas de todos los días.



Figura 30. Gráfico altar

Una vez entendido el funcionamiento básico del mercado es importante adentrarse en la recopilación de información teórica que definirán las estrategias de diseño.

2.2.1 Urbanos

Las estrategias conceptuales urbanas se enfocan en seis parámetros teóricos: accesibilidad, espacio público, espacios de estancia, permeabilidad, escala urbana y resiliencia. Estos se consideran que son aquellos que permitirán definir y particularizar el diseño urbano hacia los objetivos planteados. Estos se traducen en la determinación de propios parámetros específicos para el proyecto relacionados con la teoría estudiada.

2.2.1.1. Accesibilidad

La accesibilidad urbana está relacionada con la posibilidad de conseguir bienes y servicios, realizar actividades y alcanzar destinos... La medida de la accesibilidad suele basarse en cuestiones de tiempo, coste, comodidad y riesgo necesarios para llegar a las oportunidades que ofrece la

ciudad.” (Trigueros)

En este proyecto nos referimos a accesibilidad como a “la menor distancia topológica o relacional de cierto nodo a todos los demás” (Ortiz,2004). Se utiliza el enfoque de Hillier en cuanto a la manera de medir la accesibilidad en su teoría de la sintaxis del espacio donde los espacios se desglosan en componentes, los cuales son analizados como redes de elección, y luego representados gráficamente describiendo la relación de conectividad e integración entre estos espacios.

Esta teoría se fundamenta en tres conceptos básicos del espacio:

Polígono de visibilidad: El espacio visible desde un determinado punto.

Espacio axial: línea recta de visión y posible ruta de desplazamiento.

Espacio convexo: donde todos los puntos dentro de un polígono convexo son visibles para el resto de los demás puntos dentro del polígono.



Figura 31. Permeabilidad/presencia. Adaptado de (Hillier, 1996).

Figura 32. Gráfico de axialidad. Adaptado de (Hillier, 1996)

Figura 33. Gráfico mapas axiales del núcleo de Gassin. Adaptado de (Hillier, 1989)

Con proximidad nos referimos a la “ubicación cercana en el espacio y en el tiempo, como conectividad peatonal libre de obstáculos de los espacios de relación, equipamientos cotidianos, paradas de transporte público y comercios

para que sea posible para todo tipo de personas realizar actividades a pie con recorridos que enlazan los diferentes usos. (Ciovoletto). Definiendo dentro de esto tres distintas escalas de proximidad las cuales van a ser consideradas: vecindario (300m), barrio (600-800m), y suprabarrial (1300-1500m)

El proyecto analizará tipologías de espacio público accesibles de acuerdo al enfoque de Hillier (Hillier,1996) utilizando el espacio convexo y se implantará en el más propicio, de esta manera siendo el proyecto, tanto urbano como arquitectónico, el que se modifica para su fácil accesibilidad de acuerdo al lugar donde se implanta. El proyecto se adaptará a las condiciones locales inmediatas, de ser eficientes. Es así como por ejemplo la accesibilidad del proyecto responderá a la movilidad del sitio, creando en los lugares de mayor visibilidad y cruce de circulaciones peatonales en los principales accesos al equipamiento. Posteriormente la movilidad del sitio determinará la circulación del mercado.

2.2.1.2. Espacio público

“Con la característica de continuidad, constituyen lo “vacío” del espacio urbano”(Noguera 1984). En el contexto de este proyecto y su característica de “multiescalaridad”, es importante, para la lectura de la ciudad, que estos espacios formen una red. Es por esto que se analizarán dos escalas de espacio público: zonal y local.

A escala zonal: “La red de los espacios públicos es el componente del espacio urbano que, a la vez que permite la parcelación, al proporcionar acceso y posibilidad de servicios

a cada una de las parcelas, permite también la circulación de un punto a otro de la ciudad, la comunicación espontánea entre los ciudadanos y la percepción de la ciudad.” (Noguera, 1984) Es así como se puede concluir que la ciudad, como un hecho colectivo, se manifiesta, fundamentalmente, en su red de espacios públicos.

A escala local Jan Gehl en “La humanización del espacio urbano” (Gehl,2006) reflexiona sobre el espacio público y divide a las actividades que se realizan en el en tres categorías las cuales ejercen un tipo de exigencia en el entorno físico:

1. Actividades necesarias

Aquellas en que las personas se encuentran obligadas a participar debido a su carácter cotidiano por lo que las puede considerar independientes de su entorno.

2. Actividades opcionales

Son aquellas que se participa si existe el dese de hacerlo. Se realizan solo cuando las condiciones exteriores son favorables, cuando el tiempo y el lugar invitan a ello.

3. Actividades sociales

Aquellas que dependen de la presencia de otras personas dentro del espacio público. Incluyen de manera general cualquier tipo de actividad e intercambio comunitario y social. Tipos de recreación activa y pasiva. Estas serían las actividades “resultantes” y serían aquellas de mayor interés para los objetivos de este proyecto.

De esta definición se puede interpretar al espacio público dentro de este proyecto, a escala zonal, como parte de una

	Calidad del entorno	
	Baja	Alta
actividades necesarias		
actividades opcionales		
actividades sociales		

Figura 34. Gráfico actividades exteriores. Adaptado de (Gehl, 2014).

“red de continuidad” dentro de la ciudad, como el punto de encuentro siendo este el espacio flexible por excelencia donde se busca fomentar las actividades sociales como necesarias para el ciudadano. Por el otro lado, a escala local, se busca un espacio público de alta pregnancia con gran visibilidad y que acoja una libertad circulatoria donde su gran flexibilidad permita la realización de las tres actividades analizadas por Gehl.

2.2.1.3. Espacio de estancia

De acuerdo al estudio de Gehl en su libro “La humanización del espacio urbano” los espacios de estancia que se encuentran junto a las fachadas de los edificios o en un borde urbano son los más recurrentes ya que ofrecen mejores oportunidades de contemplación

Añade que, solo cuando hay ambas oportunidades: la de estar de pie o la de sentarse (incentivados por la presencia de mobiliario, vegetación o diversos elementos de diseño), puede haber estancias de larga duración y en consecuencia de mayor actividad social.(Gehl, 2006)

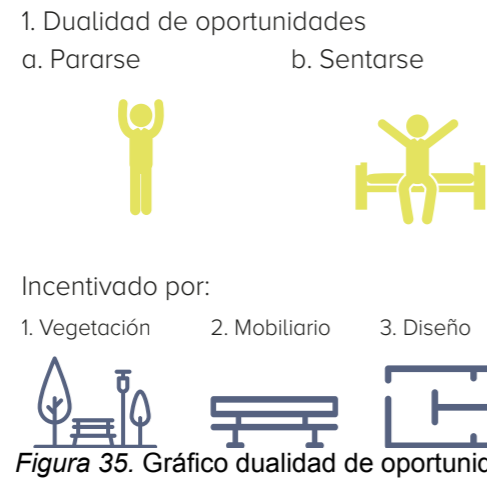


Figura 35. Gráfico dualidad de oportunidades

Al borde lo consideramos como elementos fronterizos que constituyen rasgos organizadores, en especial la función de mantener juntas zonas generalizadas. (Lynch)

Este proyecto jugará activamente con el mobiliario urbano y elementos de diseño urbano como aquellos puntos fijos (reconfigurables) del proyecto arquitectónico que permiten a el su movilidad y la versatilidad del espacio público y los espacios de estancia.

2.2.1.4. Permeabilidad

Dentro de los indicadores que propone Ian Bentley al momento del diseño urbano se encuentra la permeabilidad y variedad

La permeabilidad tiene que ver con la cantidad de caminos alternativos a través de un ambiente. Este concepto es inútil sin la “variedad” ya que considera que dos lugares de fácil acceso son irrelevantes a menos que ofrezcan una variedad de experiencias si se los recorre o se los visita (Bentley, 1999)

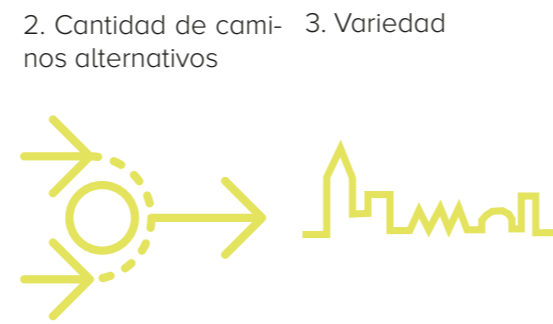


Figura 36. Gráfico indicadores de permeabilidad

La permeabilidad dentro del proyecto se generará por la continuidad de espacios en común, componentes del mismo espacio público y puntos de referencia los cuales generarán la variedad.

2.2.1.5 Escala Urbana

H. Blumenfeld define el concepto de escala basándose en dos criterios, el social y la forma visual; el primero relacionado con las posibilidades que tienen los individuos de vincularse entre sí y el segundo con la relación visual entre el espacio urbano y los edificios (Acuña Vigil, 2005)

La escala en el espacio urbano, se refiere a las relaciones métricas y emocionales que el individuo puede establecer con su entorno inmediato (Acuña Vigil, 2005)

- 1. Social
- 2. Forma Visual



Figura 37. Gráfico escala urbana

En el proyecto, el diseño arquitectónico/urbano actuará como un imitador del tejido urbano el cual permitirá la

Pregnancia: Concepto que forma parte de las Leyes de la Gestalt. Referido a la cualidad de un objeto para ser fácilmente identificado y almacenado por el cerebro humano. En arquitectura logrado a través de la creación de elementos de interés al observador, que por su grado de complejidad crea un punto de atracción para darse a conocer. (Coimbra, sf)

adaptación al contexto y la familiaridad al usuario por medio del mobiliario y los elementos de diseño urbano.

2.2.1.6. Resiliencia

“Se la puede definir como la adaptabilidad que muestran algunas ciudades para enfrentarse a procesos de declive y revertirlos, resultando en un incremento tanto de sus ventajas competitivas, como de su cohesión social interna, sus procesos de gestión local, su calidad de vida y su sostenibilidad.”. (Christopherson, 2010)

Principios de diseño para una ciudad resiliente:

Diversidad: La existencia de una mayor diversidad de sistemas, como diversas fuentes de suministros (centrales energéticas, accesos a la ciudad, centrales de abastos), existe mayor capacidad de enfrentar problemáticas que surgen.

Reducción a la dependencia de energías no renovables

Redundancia en sistemas, refiriéndose a esto a una multiplicidad de servicios generando múltiples opciones

Durabilidad: Considerar el tiempo en el que los sistemas actuales serán capaces de abastecer a la ciudad y sus edificaciones

Retroalimentación: Distintas escalas de organismos capaces de detectar las partes de un problema

Autosuficiencia local

Integración con el entorno: diseño de los sistemas urbanos y edificatorios en respuesta a los sistemas locales naturales existentes. (Ibañez, 1970)

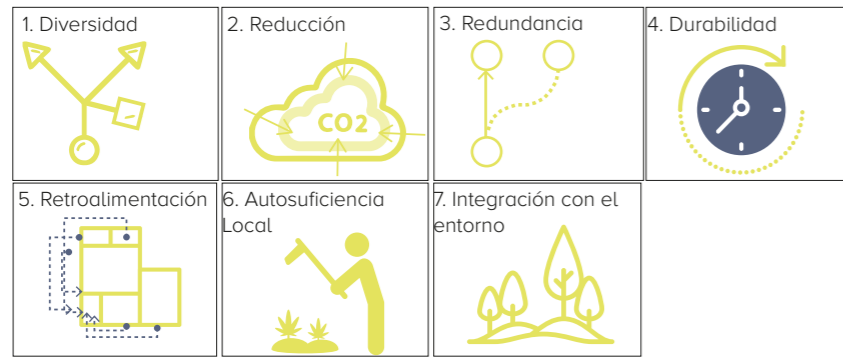


Figura 38. Gráfico resiliencia

El proyecto busca actuar como un componente más dentro del sistema urbano, capaz de absorber y retroalimentarse del mismo de acuerdo a sus necesidades. Es así como será el objeto arquitectónico el que estructuralmente se adapta y absorbe los cambios que se presentan, reconfigurando el espacio urbano

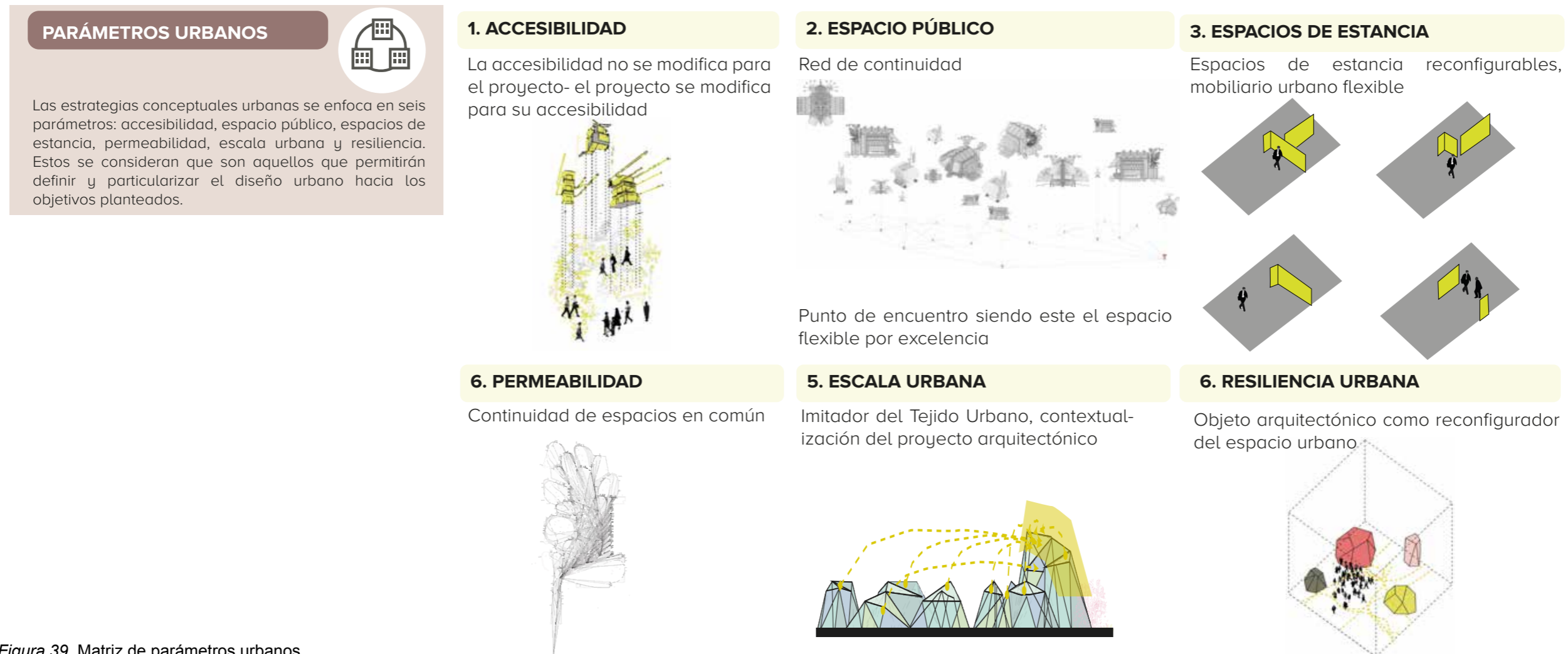


Figura 39. Matriz de parámetros urbanos

2.2.2 . Arquitectónicos

2.2.2.1. Escala

“La escala alude al tamaño de un objeto comparado con un estándar de referencia o con el de otro objeto” (Ching, 2004) Este concepto se encuentra muy ligado a la proporción, el cual es el recurso que permite identificar la relación de una parte con otra y con el todo.

La escala humana en este sentido es el parámetro básico para el diseño de una forma y espacio arquitectónico, considerando que estos deberían ser contenedores y prolongaciones del cuerpo humano (Ching, 2004) Esta se define por las **actividades** que generan el usuario al igual que por las sensaciones espaciales que se quieren general en el individuo o colectivo.

La altura, en espacios tridimensionales, influye sobre la escala en una manera más significativa que el ancho y la longitud, de esta depende la sensación de cobijo o intimidad que se experimente. Específicamente en el diseño de los mercados donde la cubierta juega un papel protagónico, el juego de alturas ayuda a dar jerarquía en los espacios, identificación visual de acuerdo a su función programática, etc.

1. Altura vs percepción del espacio

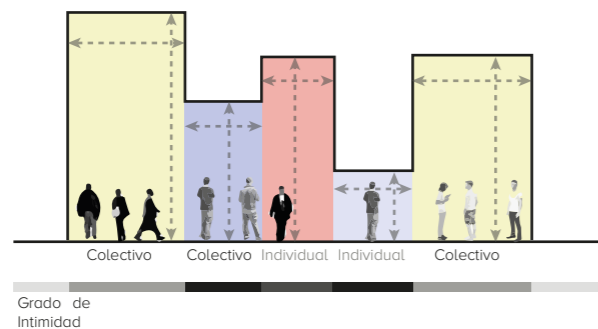


Figura 40. Gráfico altura vs. percepción de espacio

El proyecto juega con la escala, principalmente con la altura de la cubierta para generar sensaciones y promover puntos de encuentro entre el usuario.

2.2.2.2. Organización espacial

Organizaciones agrupadas:

“La organización agrupada se sirve de la proximidad. A menudo consiste de un conjunto de espacios celulares repetidos que desempeñen funciones parecidas y comparte un rasgo visual común, como puede ser la forma u orientación”.

Puede acoger en su composición espacios que difieran en dimensiones, forma y función, siempre que se interrelacionen por la proximidad y por un elemento visual como es la simetría o un eje cualquiera Este modelo no proviene de una forma rígida ni geométrica por lo que es flexible y admite sin dificultad cambiar y desarrollarse sin que se altere su naturaleza (Ching, 2004)

1. Organizaciones Agrupadas

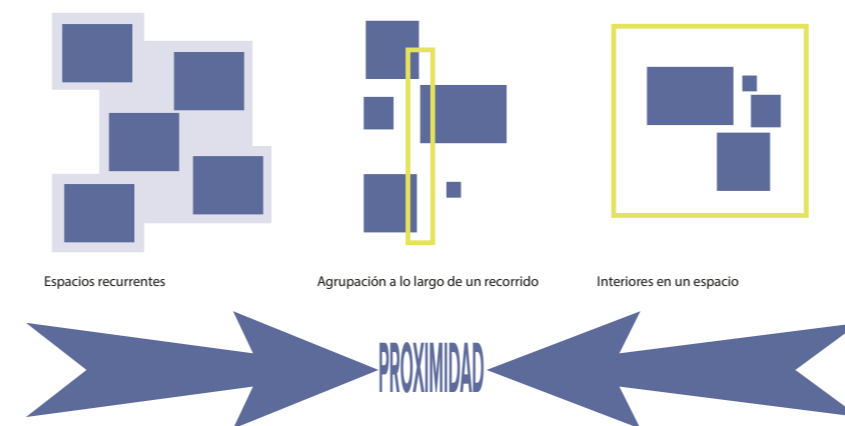


Figura 41. Gráfico organizaciones agrupadas

El proyecto en este sentido busca jugar con las posibilidades de organizaciones espaciales que puede tener el mercado

para re configurar el espacio, siempre relacionado con su programa altamente funcional, una organización flexible-adaptable

2.2.2.3. Circulación

La circulación como el hilo perceptivo que vincula los espacios de un edificio, o que reúne cualquier conjunto de espacios interiores o exteriores” (Ching, 2004)

Considerando del carácter urbano que tiene el proyecto la flexibilidad que tiene que haber en los recorridos del mercado están muy influenciadas por las relaciones recorrido-espacio. Este parámetro dependerá del espacio público donde se implante y los circuitos peatonales ya existentes en el sector que determinarán de igual manera la circulación propia del objeto arquitectónico, ya sea; pasar entre espacios, atravesar espacios o terminar en un espacio

1. Relaciones recorrido-espacio

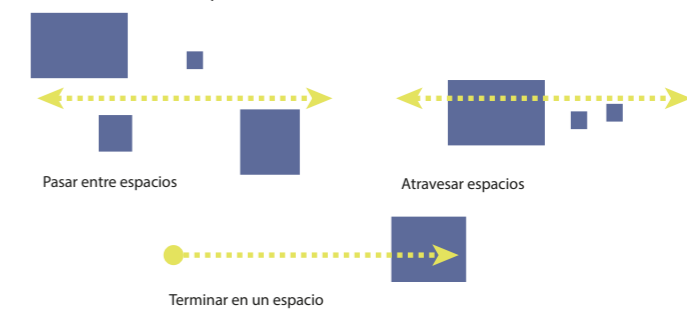


Figura 42. Gráfico relación recorrido-espacio

En el diseño de un mercado las circulaciones deben ser concebidas a través de tres tramos imaginarios: dos por los cuales se exhiben, compran y se miran los productos y un tramo central de circulación de los usuarios. Considerando un cuarto de servicios que debería ser imperceptible para el usuario. (García,2003)

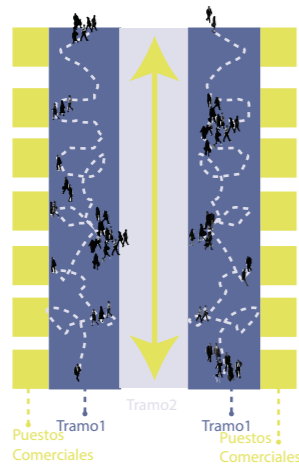


Figura 43. Gráfico circulación de mercado

Considerando la complejidad funcional del proyecto y la intención de intensificar los encuentros entre las personas la circulación en el proyecto será continua, con accesibilidad universal por medio de rampas y con patio que conecten a estas circulaciones entre sí, enlazando todas las partes del proyecto, con ciertas jerarquías, con patios intercalados que generarán estos puntos de encuentro .

2.2.2.4. Principios de adaptación :

La adaptabilidad arquitectónica se define como la capacidad de una construcción para adaptarse de forma pasiva o activa a diferentes tipos de requerimientos o funciones y se compone de dos términos fundamentales:

1. Flexibilidad: entendida como el potencial de una edificación de albergar diferentes usos.
2. Transformabilidad: entendida como la capacidad de cambio de forma para responde a cambios en el medio.

1. Flexibilidad

2. Transformabilidad

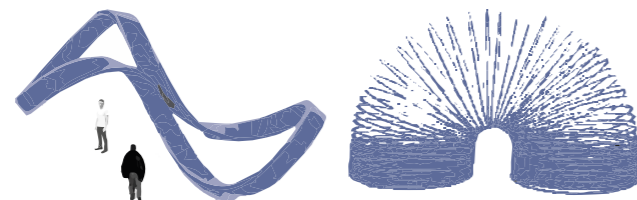


Figura 44. Gráfico flexibilidad y transformabilidad

Es así como el concepto de adaptabilidad responde no solo a los requerimientos específicos de contexto y función que existen al momento de su proyección sino responde a los múltiples cambios que se le pueden presentar (Medina, 2006).

Una respuesta adaptativa óptima permite la modificación de la distribución espacial interna, el cambio de forma del sistema durante la obra para facilitar procesos constructivos, la posible movilización del edificio, considera las transformaciones sociales, mejora las características constructivas y funcionales de arquitecturas itinerantes

Tipos de adaptabilidad:

1. Adaptabilidad al contexto

“Capacidad de un proyecto para ser utilizado en diferentes lugares como respuesta a desviaciones culturales, climáticas o distintas condiciones físicas”

2. Adaptabilidad externa “Afecta la envoltura externa o interfase entre el medio natural y los elementos interiores controlados.”

3. Adaptabilidad Interna

Hace referencia a los objetos interiores controlados que se encuentran dentro de la envoltura

4. Adaptabilidad de respuesta “ se incluyen mecanismos de retroalimentación del proyecto, para adelantar una respuesta adaptiva” por ejemplo la temperatura, actividad ejercida por el termostato (Medina, 2006).

En primera instancia, el proyecto responderá de modo armónico a las actividades del sector a través de elementos fijos que responden a estructuras esenciales de un mercado

y elementos móviles como son los espacios y funciones que son adaptables y móviles. La adaptabilidad del proyecto se logrará en su gran mayoría por los elementos móviles del proyecto: el diseño de los puestos comerciales de tal manera que sean capaces de moverse a través de una plataforma a otros eventos puntuales como ferias o eventos. Es así como la inserción del objeto arquitectónico en el urbano define su adaptabilidad

2.2.2.5 Formales

La forma se la emplea para “denotar la estructura formal de una obra, la manera de disponer y de coordinar los elementos y partes de una composición para producir una imagen coherente.(Ching, 2004). Se la define por los elementos del contorno, tamaño, color y textura.

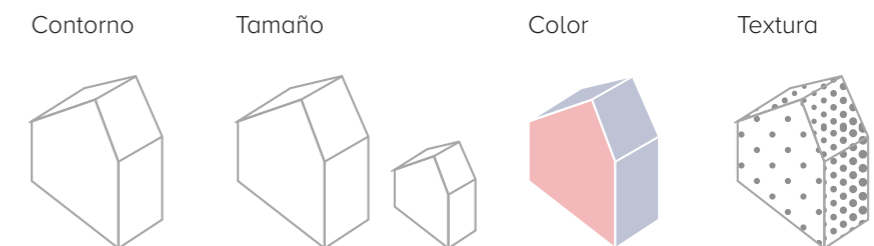


Figura 45. Gráfico elementos de la forma

La forma arquitectónica en un mercado tiene que tener una planta libre que permita la disposición de los locales comerciales. En particular, para una estructura itinerante el factor de ensamblaje es un criterio importante al momento de diseñar la forma al igual que su capacidad de crecer o decrecer.

En cuanto a los aspectos formales del proyecto la forma arquitectónica busca la modulación para cumplir con esta adaptabilidad deseada a través de la generación de una

trama distorsionada a la trama existente del tejido urbano. La forma arquitectónica buscará su sencillez táctil y material para contextualizarse en el sitio.

2.2.2.6 Funcionales

De forma concreta:” el conjunto de relaciones entre actividades que se influyen entre sí regularmente por medio de asociaciones que hacen posible la operación de continuidad del sistema social. Función es por lo tanto, sinónimo de actividad.” (Esteva 1965)

“Funcionalismo trasferido: aquel que une dos o más sistemas de acción que de otra manera entrarían en conflicto al aparecerse entre sí.”(Medina,2006)

1.Funcionalismo Transferido



Figura 46. Gráfico funcionalismo transferido

Dentro del proyecto se busca que el mercado cumpla con la norma y los estándares funcionales de un mercado y a nivel de espacio público y transición permita la adaptación a varias funciones.

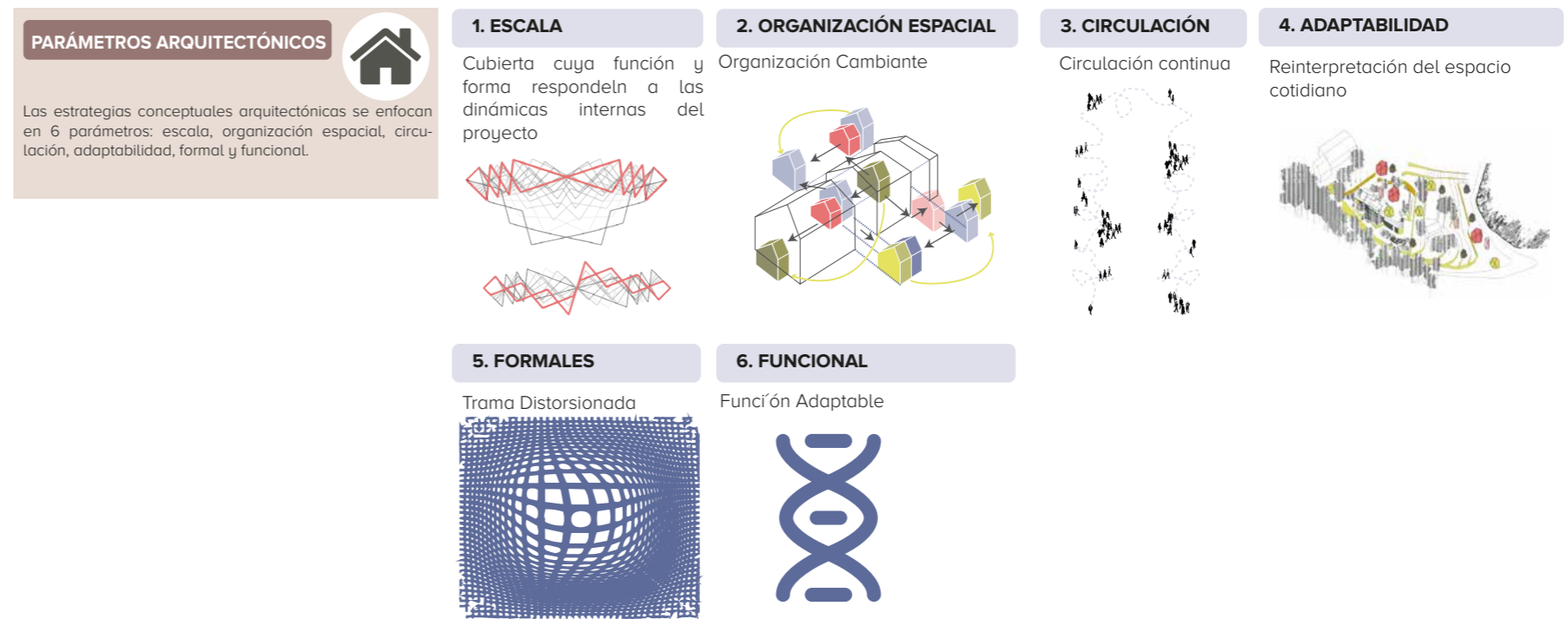


Figura 47. Matriz de parámetros urbanos

2.2.3 Parámetros regulatorios/normativos

De acuerdo a la Ordenanza Metropolitana N° 0253 de la AZ los Chillos la conformación del sistema de comercialización del DMQ está compuesto por: comercio de productos perecibles y no perecibles. En cuanto a la comercialización de productos perecibles se encuentran distribuidos por: mercados mayoristas, minoristas y ferias municipales que se encuentren en los mercados municipales y plataformas que estén autorizadas por la Dirección Metropolitana de comercialización.

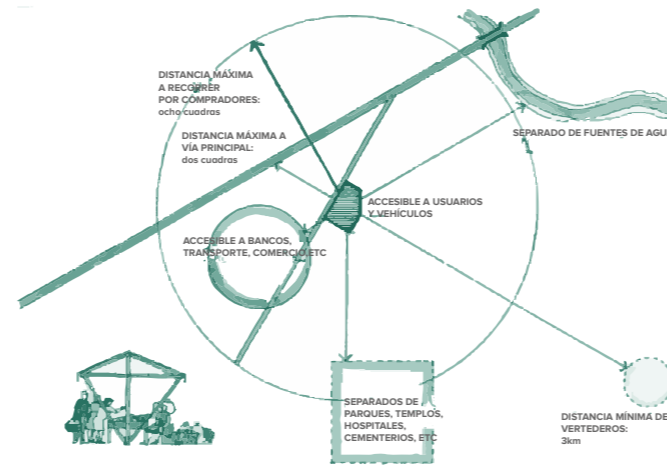


Figura 48. Gráfico localización de mercado municipal. Adaptado de (García, 2003, pp, 19).

2.2.3.1. Norma técnica ecuatoriana

2.2.3.1.1 Requisitos relativos a la infraestructura

- Localización, diseño y construcción

Para la localización del mercado este debe estar alejado de fuentes de contaminación, zonas propensas a inundaciones y zonas industriales. Debe contar con infraestructura física que permita el control de plagas, ayude a mantener las condiciones sanitarias, disponer de espacio suficiente para la instalación y operación de equipos y puestos de comercialización así como el movimiento tanto del personal como de los usuarios y el traslado de productos. También debe ofrecer una guardería para el cuidado de los hijos de los trabajadores y facilidades para la higiene personal.

- Área y estructuras internas

El mercado debe estar claramente distribuido y señalizado, sus áreas internas divididas en zonas o giros según el nivel de higiene, la materialidad y diseño de pisos y paredes debe facilitar la limpieza y desinfección. de igual manera el diseño de ventanas y puertas debe impedir la acumulación de suciedad

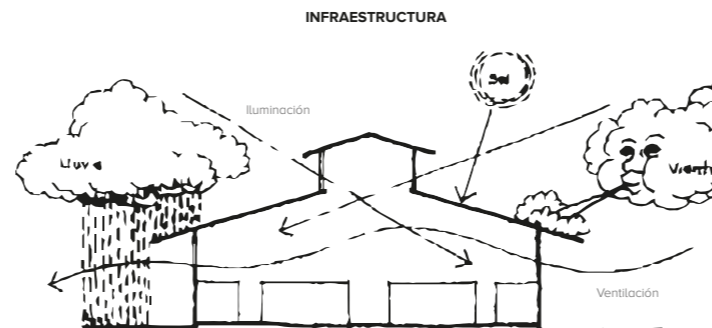


Figura 49. Gráfico infraestructura. Adaptado de (García, 2003, pp.23).

- Iluminación y ventilación

La iluminación, ya sea natural y/o artificial, debe ser adecuada para la realización de las actividades sin comprometer la higiene de los alimentos. La ventilación puede ser natural o artificial, directa o indirecta y debe reducir al mínimo la contaminación de los alimentos.

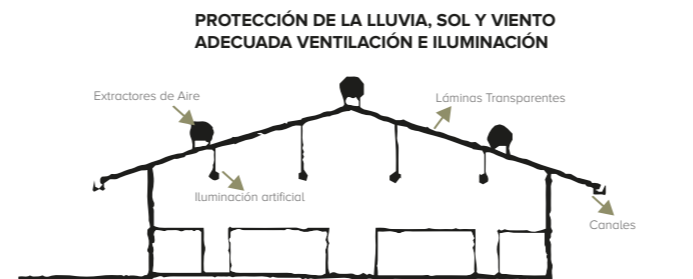


Figura 50. Gráfico envoltorio mercado. Adaptado de (García, 2003, pp. 32).

- Instalaciones sanitarias

El mercado debe contar con instalaciones sanitarias dotados de facilidades higiénicas en cantidad suficiente

(para comercios mayores a 1000 m2 un inodoro por cada 500m2, 2 lavabos por cada 5 inodoros y 2 urinarios por cada 5 inodoros) y con accesibilidad universal. Deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con provisión suficiente de agua e insumos de higiene personal

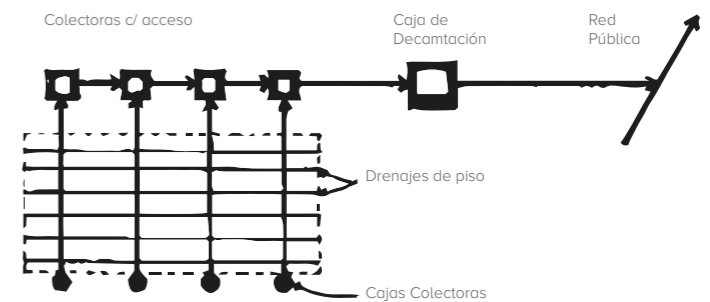
2.2.3.1.2 Requisitos relativos a los servicios

- Suministro de agua

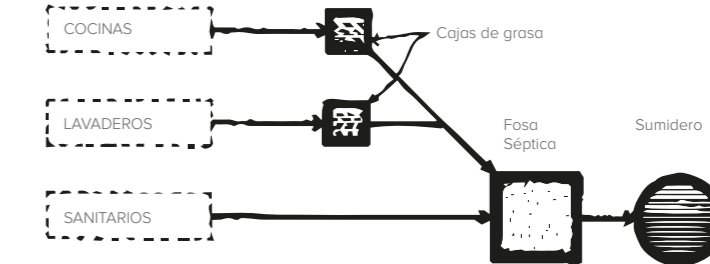
Se puede establecer una provisión mínima de reserva de agua potable de unos 100 litros por usuario y día. Esta cifra debe proveerla un Ingeniero Sanitario, cuando se realice el proyecto de construcción de mercado. (García, 2003, pp.28)

- Desechos líquidos y drenaje

SISTEMA SENCILLO DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS



AGUAS PLUVIALES



SISTEMA CONVENCIONAL MODERNO DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

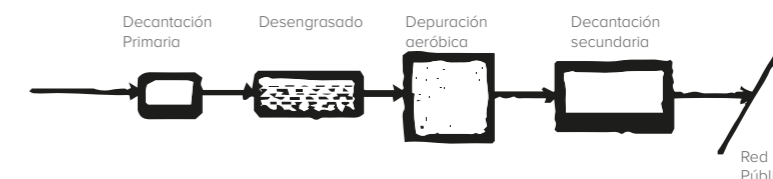


Figura 51. Gráfico tratamiento de desechos líquidos. Adaptado de (García, 2003, pp. 29).

Los drenajes deben ser diseñados para evitar la contaminación de alimentos o de fuentes de agua potable.

- Desechos sólidos

Debe tener un sistema de recolección diferenciada (orgánicos e inorgánicos), almacenamiento provisional en un área específica cubierta con ventilación, señalización y accesible para su recolección y posterior disposición.

2.2.3.1.3. Requisitos Relativos a los equipos y utensilios

2.2.3.1.4. Requisitos relativos a la adquisición, comercialización, transporte, recepción y almacenamiento de alimentos

- Adquisición y comercialización

Deben efectuarse en áreas limpias y protegidas y conservarse según el giro del producto sobre estantes, cajones, etc. que impidan su contaminación.

- Transporte, recepción y almacenamiento

2.2.3.1.5 Requisitos relativos al puesto de comercialización

- Higiene del puesto de comercialización

2.2.3.1.6. Requisitos relativos a la preparación de alimentos

- Preparación preliminar
- Preparación de alimentos
- Protección y Servicio de alimentos
- Higiene de los manipuladores de alimentos preparados

2.2.3.2. Ordenanza Metropolitana 260- Áreas y Bienes Patrimoniales

a. Se respetará la línea de cubiertas del entorno inmediato en el que se inscribe la nueva edificación. Cuando la característica predominante sea la de cubiertas inclinadas,

las cubiertas planas de la nueva edificación no podrán superar el **35%** de la superficie cubierta del proyecto

2.2.4 Parámetros Asesorías

2.2.4.1 Tecnologías

2.2.4.1.1. Sistemas Constructivos

Existen dos condiciones constructivas básicas de los sistemas adaptables:

1. Facilidad de transporte de componentes

2. Sencillez y rapidez del proceso de montaje

- | | |
|---|---|
| 1. Facilidad de transporte de componentes | 2. Sencillez y rapidez del proceso de montaje |
|---|---|

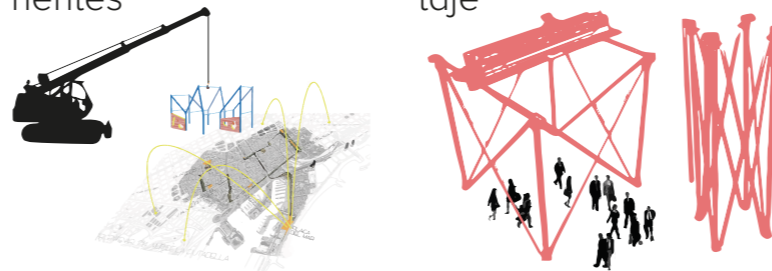


Figura 52. Gráfico sistemas adaptables.

El proyecto buscará la facilidad de transporte al incorporar el medio de transporte en el diseño del mercado, una plataforma móvil utilizada para eventos puntuales. Por otro lado la sencillez en el proceso de desmontaje viene dada por la característica “temporal permanente” donde a pesar de que todo el proyecto será desmontable, los elementos móviles se anexionarán a los elementos fijos partes del diseño urbano de cada espacio público.

2.2.4.1.2. Pielas

En respuesta a sistemas de adaptabilidad activos, este elemento no estructural permite regular factores externos de acuerdo al lugar de implantación controlando así aspectos como la iluminación y el viento

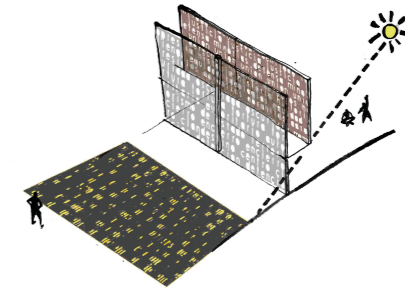


Figura 53. Gráfico pieles.

El proyecto utilizará a las pieles como elementos “fijos” dentro del diseño del mercado a manera de elementos verdes tridimensionales que sirven tanto como estructuras de almacenamiento durante la presencia del mercado y mobiliario vegetal en el diseño urbano el cual contribuirá con el control de iluminación y ventilación.

2.2.4.1.3. Materiales

La madera y los textiles son históricamente las primeras respuestas constructivas con propiedades adaptables. La madera se caracteriza por ser un material liviano y con gran capacidad de respuesta formal y estructural, teniendo como limitante su tiempo de duración y complejidad en las uniones. Los textiles son fáciles de almacenar y transportar, su valor constructivo resistente y su capacidad de adoptar múltiples formas

Por otro lado, el metal es un material que tras la revolución industrial permite la producción en serie, mayor resistencia y durabilidad

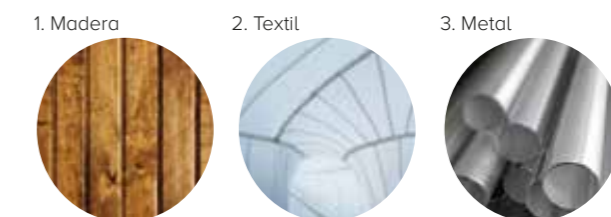


Figura 54. Gráfico materiales.

Para el proyecto se modulará el material a utilizar para su optimización.

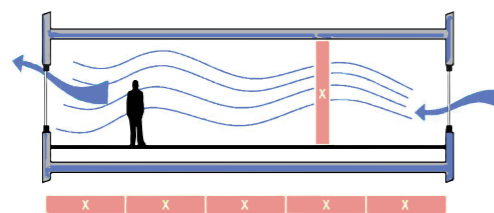
2.2.4.2 Sustentabilidad y Medioambiente

2.2.4.2.1 Confort Térmico

- Paneles exteriores: comprenden elementos externos móviles que permiten controlar en estructuras adaptables activas la luz, iluminación así como pueden ser elementos de producción energética como paneles solares

- Ventilación Natural

La ventilación natural permite el movimiento del aire dentro de un edificio, ayuda a la renovación del aire y a la reducción de la humedad y de la temperatura interna.(Silver Mc Lean 2008)



Proporción para el cálculo de la ventilación cruzada
 Figura 55. Gráfico ventilación cruzada

Dentro del proyecto la cubierta será el elemento que controle la temperatura al interior del mercado para la conservación correcta de los alimentos. Se aprovechará de ventilación cruzada a partir de fachadas libres y circulaciones abiertas.

- Iluminación Natural

El confort lumínico se manifiesta de acuerdo a la calidad y cantidad de luz natural que pasa adentro del edificio. La calidad de luz toma en consideración el color, iluminación, luz y sombra. Por otro lado, la cantidad de iluminación se

controla a través de filtros los cuales limitan la intensidad de luz dentro del edificio. También busca minimizar la cantidad de luz artificial que se usa. (Silver, Mc Lean, 2008)

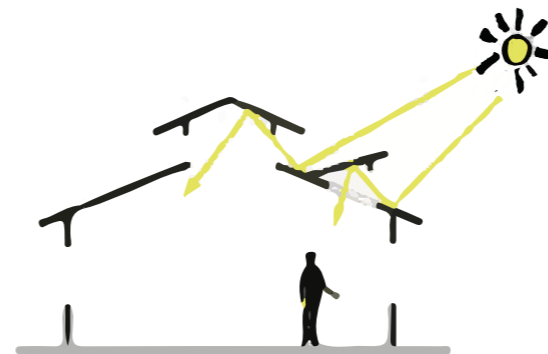


Figura 56. Gráfico iluminación.

El proyecto arquitectónico manejará una luz cenital constante indirecta, aprovechando el día la luz natural y durante la noche una superficie periférica de luz artificial que compense y genera la misma luminosidad.

2.2.4.2.2 Mecanismos de retroalimentación dinámicos:

Se logra por medio de mecanismos activos de retroalimentación y elementos de control ambiental los cuales pueden interactuar con el medioambiente para generar energía alternativa como la ubicación de paneles solares, energía eólica, etc.

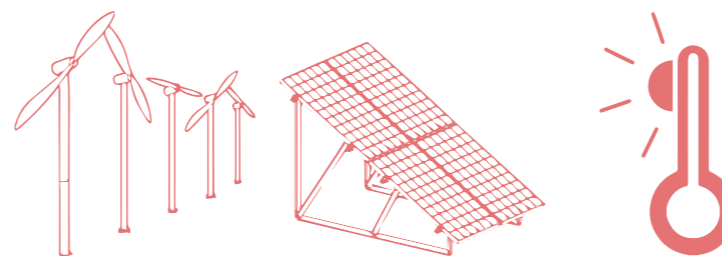


Figura 57. Gráfico mecanismos de retroalimentación

El proyecto manejará un ahorro energético a través de la utilización de paneles solares y para la gestión de residuos un incinerador de compost.

2.2.4.2.3 Agua

El mercado busca tratar la propia agua que produce, de esta manera teniendo más flexibilidad en la ubicación del equipamiento. Estos elementos formaría parte de la infraestructura urbana del equipamiento.

Para el proyecto se aprovechará la recolección total del agua lluvia para la utilización del mercado.

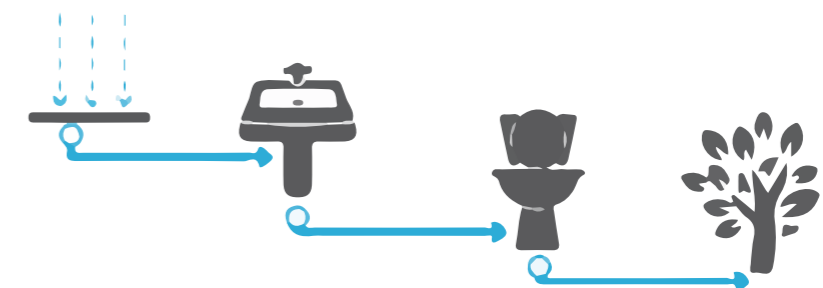


Figura 58. Gráfico tratamiento de agua

2.2.4.2.4. Desechos

Los mercados representan un equipamiento muy importante en la generación de desechos sólidos de las ciudades principalmente por el carácter público del equipamiento, la cantidad de usuarios al que acoge y su alta producción de desechos orgánicos, el cual según EMASEO (2007) es el

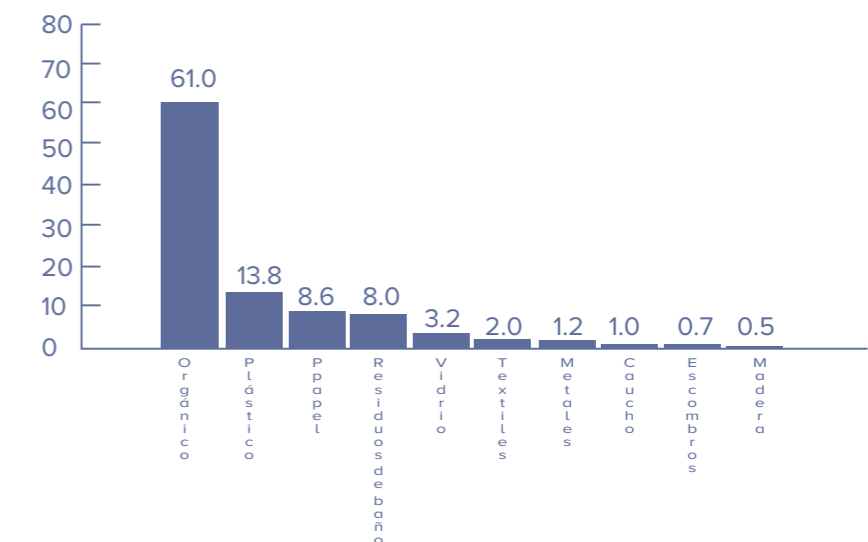


Figura 59. Gráfico generación de desechos Quito. Adaptado de (EMASEO, 2007).

mayor desecho sólido urbano que se genera en el DMQ. Adicional a esto un estudio de EMASEO realizado en el 2007 indica que los mercados representan el tercer mayor generador de DSU (desechos sólidos urbanos) en el DMQ por lo que es de gran importancia considerar la gestión de residuos en el proyecto arquitectónico a proponer, tomando como factor clave la flexibilidad que se busca dentro del

Tabla 3
Generadores de Desechos Sólidos Urbanos (DSU)

Generador:	Generador Porcentaje:
Desechos Industriales	12,5
Desechos de Mercados	5,9
Desechos Peligrosos Hospitalarios	0,2
Desecho de Barridos	5
Desecho de mayores Productores	10
Residuos domiciliarios	66,4

Adaptado de (Termopichincha, 2002) equipamiento.

Un mercado minorista tipo, de acuerdo a un estudio realizado por el Ministerio de Industria y Comercio en España, produce en su mayoría desechos orgánicos como indica el siguiente

TIPOS DE RESIDUOS GENERADO EN MERCADO TIPO

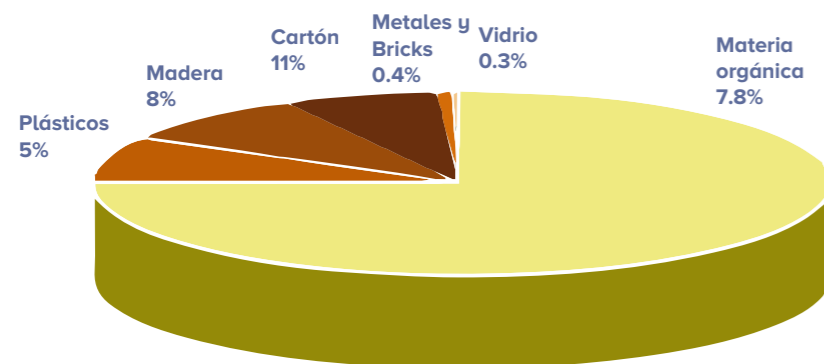


Figura 60. Gráfico residuos generado en mercado tipo. Adaptado de (Ministerio de Industria Turismo y Comercio, s.f.)

LOS MERCADOS MUNICIPALES Y SUS RESIDUOS

Giro Comercial	Residuo
Frutas y verduras 	materia orgánica plástico madera cartón
Carnes 	materia orgánica plástico papel cartón
Pescado y mariscos 	materia orgánica plástico madera cartón
Otros productos alimenticios 	materia orgánica plástico madera cartón otros (metales.bricks)
No alimentación 	plástico cartón
Servicios 	materia orgánica plástico cartón vidrio otros (metales.bricks)

Figura 61. Gráfico residuos de mercado tipo. Adaptado de (Ministerio de Industria Turismo y Comercio, s.f.)

gráfico.

La cantidad de materia orgánica producida en el mercado puede ser aprovechado como energía por medio de la transformación de esta materia en biogas: gas producido por la descomposición de materia orgánica (Wikipedia, s.f.). Éste

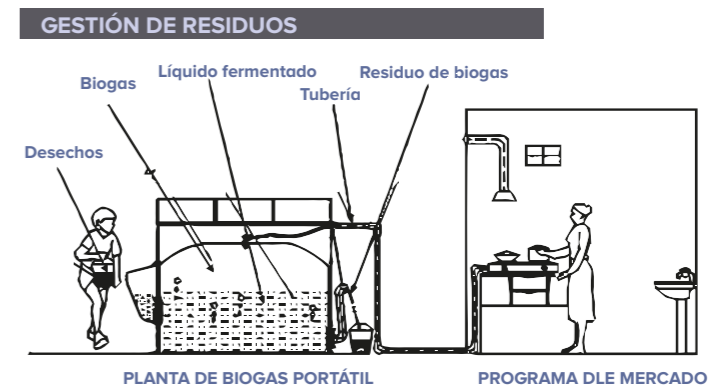


Figura 62. Gráfico estrategia de residuos.

puede ser utilizado como energía a través de generadores. El mercado utilizará una planta de biogas portátil, específicamente una bolsa de biogas, la cual permitirá ser trasladada junto con el movimiento del mercado siempre y cuando este se instale cerca de una red de alcantarillado.

Este módulo se representa, dentro del modelo conceptual programático propuesto, como un punto fijo del mercado ya que se deberá instalar a lado de la vía de servicios en donde se implante el mercado. El output generado por esta planta viene a manera de energía eléctrica que funcionará como complemento a la energía necesitada dentro del funcionamiento del mercado y compostaje orgánico que servirá para la vegetación propuesta en el diseño urbano del mercado.

2.2.3.3 Estructurales

La adaptabilidad activa se plantea como un conjunto de sistemas dinámicos que se añaden a una estructura estática para generar un espacio flexible y así facilitar y optimizar su respuesta (Medina, 2006)

La movilidad estructural se refiere al transporte de la edificación, re adecuación integral de la forma para nuevos usos y cambio de configuración y expansión en el tiempo.

Requisitos de un sistema estructural móvil adaptable:

Transformabilidad

Transportabilidad

Liviandad

Minimalización

Modulacion

El proyecto abordará la transformabilidad de acuerdo a la combinación de estructuras fijas y móviles donde incluirá al medio de transporte de los componentes móviles del equipamiento como parte del diseño. Igualmente, utilizará la modulación para permitir la expansión y re-configuración del

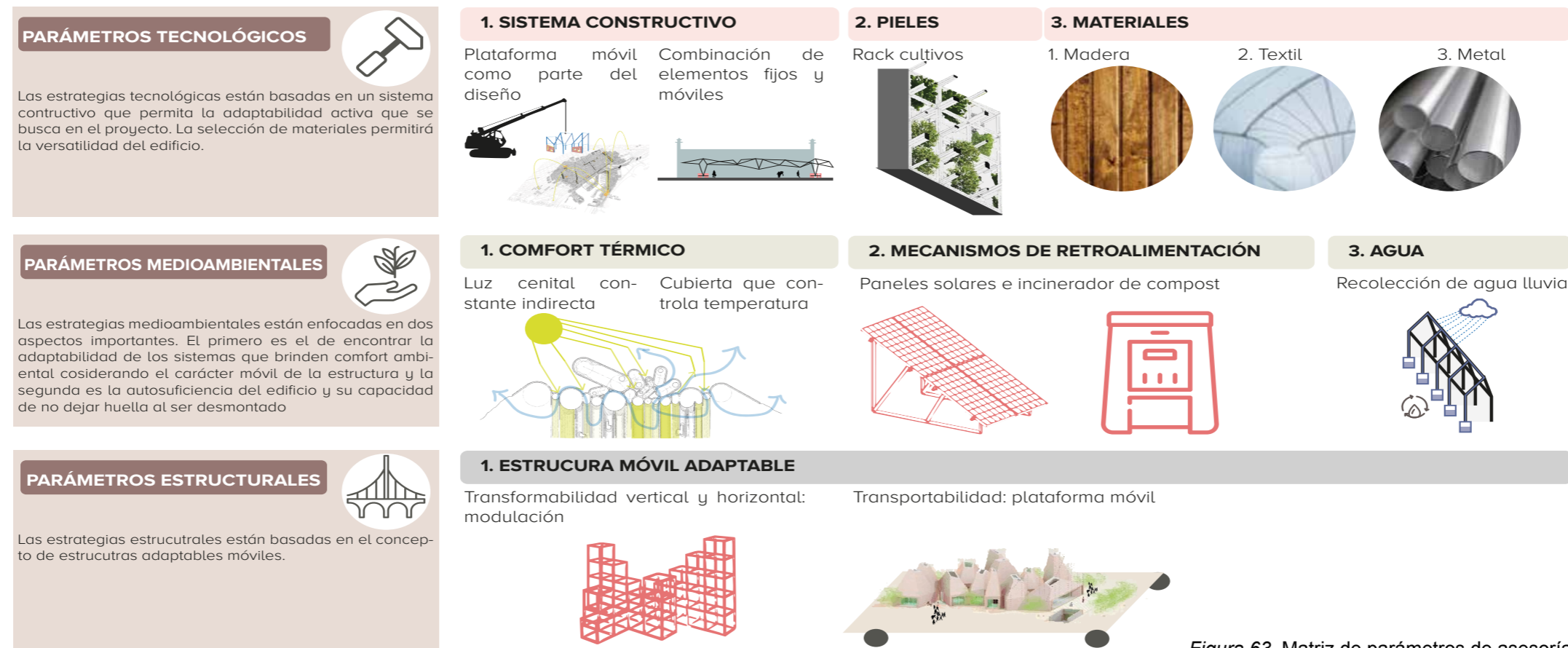


Figura 63. Matriz de parámetros de asesorías.

objeto arquitectónico horizontal y verticalmente.

2.3 Análisis de Casos

2.3.1 Análisis Individual de Casos

2.3.1.1 Proyecto: Competencia Plaza del Mercado

Diseño: Michael Labory & Bertrand Schippan

Ubicación: Casablanca, Marruecos



Figura 64. Imagen Plaza del Mercado. Tomado de (Archdaily, 2012)

Año de Construcción:

2.3.1.1.1. Parámetros Urbanos

1. Relación con el entorno:

El diseño modular de la cubierta permite maximizar el uso de la plaza donde el mercado se implanta. Este elemento igualmente "revive la fachada del edificio vecino" (Archdaily, s.f) al levantar el volumen del mercado hacia la forma del skyline vecino.

2. Espacio público

El proyecto contribuye con el aumento de la densidad urbana por medio de la fachada libre de ventanas el cual hace que el elemento arquitectónico se convierte en una parte animada de la plaza del mercado. Genera versatilidad en el espacio público sin limitarse a un solo uso.

2.3.1.1.2. Parámetros Arquitectónicos

1. Estrategias

Maximizar el uso de la plaza.

2. Circulación

Al momento que el mercado funciona los accesos son claros y visibles debido a las aperturas que se mantienen en los lados de la plaza. Al concentrar el área de servicios en el edificio vecino la planta donde se implanta el mercado permanece libre y capaz de mutar a cualquier composición espacial

3. Forma y proporción

La forma del elemento arquitectónico es versátil. se mueve a partir de un diseño modular donde cada "pixel" mide 1mx1mx1.5m.

4. Envoltente

La envoltente representa la cubierta conformada por estos pixeles coloreados de pigmentos tradicionales de una alfombra árabe en el tope y a sus lados transparentes.

5. Funcionalidad

La funcionalidad del proyecto es muy versátil gracias a la estructura de su cubierta la cual permite que el mismo elemento arquitectónico represente un mercado, una plaza, un teatro o prácticamente cualquier uso que se desee. La versatilidad del espacio también se da gracias a la concentración de el espacio de servicios adyacente al edificio vecino.

Específicamente hablando de las cajas pixel estas están hechas de distintos materiales para servir a distintas funciones. La flexibilidad y multifuncionalidad del techo permite que el espacio sea capaz de transformarse prácticamente en lo que sea.

Variaciones funcionales:

Alfombra voladora: Generado cuando el techo se levanta sobre la plaza del mercado y se convierte en una plataforma que ofrece visuales importantes dentro de la ciudad

Khaima: Forma tradicional marroquí a manera de carpa utilizada como sitio de acogida y ayuda después del Ramadam.

Domo: crea un espacio con un techo de gran altura permitiendo albergar eventos de la ciudad de mayor escala.

Tribuna: La plaza puede ser transformada en un cine al aire libre o en un teatro

Arcadas: Resalta el estilo muy particular de Casablanca representado un hito.

Paisaje Folie: De acuerdo a los deseos y las necesidades de los ciudadanos la plaza se puede transformar en prácticamente cualquier forma imaginable

Mercado Versátil: La cubierta puede acomodarse a los usos



Figura 65. Esquema variaciones formales. Adaptado de (Archdaily, 2012)

del mercado dependiendo de los productos en las distintas estaciones, días temáticos de mercado, festividades, etc

2.3.1.1.3. Parámetros Sostenibilidad

Para proteger a los usuarios y a los productos del mercado del clima extremamente caluroso existente en Marruecos las aberturas del mercado permanecen libres generando ventilación cruzada.

Con respecto al manejo del agua y la energía algunas de las cajas-píxel están hechas de distintos materiales para servir a distintas funciones, entre ellas energéticas como células solares fotovoltaicas y recolectores de agua.

2.3.1.1.4. Parámetros Estructurales

La estructura del techo está generada por una grilla de 6m x 6m y está soportada por 10 columnas hidráulicas que también sirven como soporte de los recolectores de agua. La flexibilidad de la forma arquitectónica viene dada gracias a la alta tecnología de su estructura. lo que permite que la "alfombra" tome prácticamente cualquier forma. Cada módulo de 1m x 1m x 1,5 m sirve como "cajas-píxeles" las cuales sirven como espacios de almacenamiento de cada uno de los puestos de venta dentro del mercado eliminando la necesidad de dismantelar los puestos del mercado cuando este no está en uso lo que significa ahorro de gastos. Estas cajas se pueden organizar en distintos niveles por lo cual su uso igualmente puede ser versátil; ya sea como vitrinas, señalética o espacios de almacenamiento.

2.3.1.1.5. Materialidad

La materialidad refuerza tanto aspectos formales del proyecto como es su cromática (material suave, material mineral) y a la vez aspectos tecnológicos-ambientales (vidrio, células fotovoltaicas)

2.3.1.2. Proyecto: Mercado de Santa Caterina

Diseño: EMBT

Año de construcción: 1848

Tipo de edificio: aislado

Superficie total: 3000m²

Superficie Comercial: 2176m²



Figura 66. Imagen implantación Mercado Santa Caterina. Tomado de (Archdaily, s.f.)

Remodelación: 2001-2005

2.3.1.2.1. Parámetros Urbanos:

1. Relación con el entorno

El mercado se encuentra dentro del centro histórico de Barcelona conocido como la Ciutat Vella, caracterizados por su estructura urbana medieval, por lo tanto las calles que rodean el mercado tienen un carácter estrecho y sinuoso

con una vocación principalmente peatonal.

La fachada principal del mercado da a una avenida que se conecta con la plaza central por lo que, debido a sus dimensiones, se genera un espacio de plaza al frente del mercado.

El elemento de la cubierta muestra el mayor respeto sobre la edificación histórica ya que si bien se implanta con un lenguaje contemporáneo, respeta completamente la edificación original

2. Espacio público

En la parte posterior del mercado se generan dos plazas, una más exterior que tiene contacto con la trama urbana existente y una de carácter más privado que sirve de espacio de amortiguamiento con las viviendas

2.3.1.2.1. Parámetros Arquitectónicos

1. Estrategias

El proyecto busca actuar sobre el tejido urbano adyacente a la edificación existente de manera que el proyecto racionalice su emplazamiento. La intervención pretende "mezclarse y confundirse" con la estructura existente (wikiarquitectura), logrando estos objetivos por medio del elemento de la cubierta, siendo este el elemento protagónico y ordenador de la forma arquitectónica.

2. Circulación

Al momento que el mercado funciona los accesos son claros y visibles debido a las aperturas que se mantienen en los lados de la plaza. La disposición de la planta funciona a manera de 3 naves centrales donde una circulación perimetral la rodea y la circulación interna entre los locales

comerciales sigue los ejes que parten de las diagonales del trazado urbano.

3. Forma y proporción

La forma del elemento arquitectónico es irregular y viene dado por el elemento de la cubierta.

La composición hexagonal, de aproximadamente un 1m², formada por 36 pequeños hexágonos cerámicos, es el módulo base al que se le asigna un único color. En total fueron 325.000 piezas cerámicas de 67 colores distintos.

El ritmo de las fachadas históricas se mantienen

4. Envolvente

La fachada porticada original y las paredes laterales del edificio histórico se conservan mientras que la fachada sur y la cubierta mantienen un lenguaje contemporáneo cuyo objetivo es el de conjugar la tradición con la modernidad por medio de la materialidad y el lenguaje formal.

5. Funcionalidad

El proyecto cuenta con dos plantas subterráneas para aparcamiento y un área de servicios (recogida de basura, cuarto de máquinas, etc).

El mercado da cabida a 70 locales comerciales y adicionalmente a espacios de servicio, todos estos dispuestos principalmente en la zona central de la planta.

En el perímetro de la planta también se encuentran puestos comerciales no destinados a la venta de productos del mercado. El uso del edificio está destinado para un mercado y vivienda para personas mayores

2.3.1.2.3. Parámetros Sostenibilidad

Debido a la planta libre y la estructura el proyecto maneja una ventilación cruzada. En cuanto a la iluminación cuenta con paneles de madera que filtran la luz natural.

2.3.1.2.4. Parámetros Estructurales

El sistema estructural funciona a partir de bóvedas de madera irregulares, biarticuladas o triarticuladas, las cuales se apoyan en vigas de acero tipo “v” y a su vez en vigas y columnas de hormigón. Las vigas son las encargadas de formar la pendiente de manera longitudinal sobre las cuales se apoyan los canalones

La cubierta se sustenta principalmente por un conjunto de 7 pilares, 3 de ellos dispuestos paralelamente en la fachada oeste y 4 en la fachadas este. Vigas postensadas con sección en “T” sostienen cada grupo de dos pilares

2.3.1.2.5. Materialidad

La materialidad dentro del proyecto permite la adaptación del objeto arquitectónico con el contexto por medio de la madera imponiendo al mismo tiempo un lenguaje muy contemporáneo a través de la cerámica y el metal.

2.3.1.3. Proyecto: TRH Market Stalls

Diseño: Edit!

2.3.1.3.1. Parámetros Urbanos

1. Relación con el entorno

El diseño de los puestos de mercado son adaptables para cualquier espacio público con una topografía regular. La condicionante que se ponen debido a la temática conceptual del proyecto es que se implanten en un punto



Figura 67. Imagen implantación Market Stalls. Tomado de (Archdaily, 2012) donde se vendan productos orgánicos.

2. Espacio público

La relación más fuerte que tiene este proyecto es que debido a su flexibilidad de armarse y desarmarse en cualquier plaza este genera una reactivación del espacio público por medio de una actividad de intercambio.

2.3.1.3.2. Parámetros Arquitectónicos

1. Estrategias

El proyecto reinterpreta la típica configuración de venta—una persona detrás de un mostrador, hacia un modelo de “guardarropa” donde el vendedor se convierte en un asistente permitiendo de esta manera que la interacción de intercambio sea más personal.

El concepto lo llaman “almara urbana” o armario urbano ya que el objeto arquitectónico puede abrirse o cerrarse fácilmente. Cuando está abierto, el agricultor se interpone entre una pizarra y estantes llenos de sus productos . “La

pizarra da a todos los proveedores igualdad de oportunidades para describir , anunciar y actualizar la disponibilidad de los productos , así como para personalizar su puesto con su puño y letra . (Archdaily,s.f).

2. Circulación

Debido al carácter efímero del proyecto la circulación es muy flexible y varía de acuerdo a las tipologías espaciales en las que se conforman los puestos de venta.

3. Forma y proporción

La forma del elemento arquitectónico puede crecer o decrecer de acuerdo a la cantidad de puestos que se les añade al igual que sus configuraciones espaciales debido a la flexibilidad del módulo.

5. Funcionalidad

A diferencia de un mercado típico , que está dispuesto en filas, los puestos de venta pueden ser configurados para crear grupos con un espacio de almacenamiento oculto en el medio o mutar en distintas formas.

Cada módulo posee una pizarra, un espacio de almacenamiento, cajas hechas a medida y una mesa plegable.

2.3.1.3.2. Parámetros Tecnológicos-Constructivos

El diseño del proyecto es liviano, permite fácilmente ser transportado debido al poco espacio que ocupa por su forma ortogonal y a las ruedas incorporadas en el diseño. Adicionalmente es transformable al momento de abrirse con la cubierta de tela que tiene incorporada teniendo un diseño altamente adaptable.

2.3.1.4. Mercado Central Abu Dhabi

Año de construcción:2014

Tipo de edificio: aislado

Superficie total: 689416.0 m2



Figura 68. Imagen implantación Mercado Central Abu Dhabi. Tomado de (Archdaily, 2007)

Diseño: Foster and Partners

2.3.1.4.1. Parámetros Urbanos

1. Relación con el entorno:

La relación con el entorno viene dada por la cromática utilizada en la piel que recubre todo el proyecto. Adicionalmente el proyecto genera una continuidad entre las calles exteriores y los pasajes internos del mercado. Finalmente la mayor conexión del proyecto con su entorno es a través de las múltiples terrazas en la cubierta que mantiene una relación visual con los edificios que rodean al mercado, este igualmente representa el espacio público por excelencia

2.3.1.1.2. Parámetros Arquitectónicos

1. Estrategias

Reinterpretación de un mercado tradicional a un nuevo centro cívico e hito arquitectónico.

2. Circulación

La circulación es una secuencia de rutas públicas y plazas que rompen las barreras entre el interior y el exterior. La tipología de este mercado es como la de un bazar donde combina boutiques con un mercado de comida y comercio artesanal.

3. Forma y proporción

La forma del edificio es ortogonal y muy porosa, sobre todo en planta baja ya que tiene locales comerciales que dan a la calle. Las alturas al interior contribuyen con este deseo de generar un hito por lo que se manejan grandes alturas que juegan con pasajes estrechos y grandes aberturas en los patios interiores.

4. Envolvente

La envolvente representa el elemento más protagónico del proyecto debido a su piel perforada la que juega con la entrada de luz y recubre a todo el proyecto.

5. Funcionalidad

El proyecto combina boutiques con un mercado de comida local y locales comerciales de artesanías. No existe una zonificación determinada entre los distintos comercios.

2.3.1.1.3. Parámetros Sostenibilidad

El proyecto controla la entrada de luz y ventilación por medio de la cubierta que se abre dependiendo de las condiciones climáticas. La piel perforada también juega con la entrada de luz natural.

2.3.1.1.4. Parámetros Estructurales

Paneles de cubierta deslizables los que controlan la entrada de luz natural y ventilación natural.

2.3.1.1.5. Materialidad

El manejo del material: una piel de fibrocemento y el vidrio hace que el proyecto pueda controlar la entrada de luz y reduzca el calor en una ciudad como Abu Dhabi..

2.3.2. Análisis comparativo de casos

Al comparar los distintos referentes se puede concluir a nivel urbano que los proyectos con una mejor accesibilidad son aquellos con adaptabilidad al entorno como son la propuesta de Labory & Schippan y la de Edit. Ésta accesibilidad es lograda por su adaptabilidad formal, ya sea a manera de los puestos de comercio puntualmente o la cubierta del mercado. También se puede apreciar que la escala urbana juega un papel importante para la lectura del mercado en su entorno donde en las cuatro propuestas se respeta la morfología y la altura de las edificaciones aledañas.

Con respecto a los parámetros arquitectónicos se encuentra que el elemento principal que permite la legibilidad del programa y el espacio es la propuesta de organización espacial y circulaciones, donde aunque en algunas propuestas la organización espacial es reconfigurable el modelo de circulación es el elemento ordenador del espacio.

Finalmente en los parámetros de asesorías se puede comprobar que la ventilación y la iluminación son elementos esenciales dentro del diseño de un mercado. Igualmente, la propuesta estructural es un elemento muy importante en la tipología del mercado contemporáneo ya que acoge la complejidad de este equipamiento en temas de funcionalidad.

	PLAZA DEL MERCADO	MERCADO SANTA CATERINA	TRH MARKET STALLS	MERCADO CENTRAL ABU DHABI
PARÁMETROS URBANOS	1. ACCESIBILIDAD Accesibilidad- Cantidad de Caminos Alternativos- Variedad Figura 69. Gráfico accesibilidad. Adaptado de (Archdaily, 2012)	Campo de visibilidad amplio desde Av. Cambo Figura 77. Gráfico campo de visibilidad. Adaptado de (Grcstudio, 2014)	Accesibilidad- Cantidad de Caminos Alternativos- Libertad circulatoria- Alto pregrancia Figura 85. Gráfico accesibilidad. Adaptado de (Archdaily, 2012)	Accesibilidad: continuidad de pasajes existentes Figura 91. Gráfico accesibilidad. Adaptado de (Archdaily, 2014)
	2. ESPACIO PÚBLICO Versatilidad del espacio público Figura 70. Gráfico versatilidad. Adaptado de (Archdaily, 2012)	Altura del contexto: 6-12 niveles de pisos Edificios con visibilidad a cubierta Figura 79. Gráfico escala urbana. Adaptado de (Grcstudio, 2014)	Parte del paisaje urbano temporalmente. Altura menor a contexto Figura 86. Gráfico escala urbana. Adaptado de (Archdaily, 2012)	A nivel urbano el mercado tiene una especie de plaza, frente a la escota de los edificios que se encuentran a su alrededor. El edificio dialoga visualmente con sus cubiertas accesibles y los edificios vecinos Figura 92. Gráfico escala urbana. Adaptado de (Archdaily, 2014)
	4. ESCALA URBANA Adaptación a Morfología y escala de edificio vec. Figura 71. Gráfico adaptación. Adaptado de (Archdaily, 2012)	Acceso vía peatonal Figura 80. Gráfico organización. Adaptado de (Grcstudio, 2014)	Organización espacial de puestos comerciales flexible. Circulación flexible Figura 87. Gráfico organización. Adaptado de (Archdaily, 2012)	Circulación continua ortogonal alrededor de locales conectado por patios interiores Cubierta del Mercado Figura 93. Gráfico circulación. Adaptado de (Archdaily, 2014)
	2. ORGANIZACIÓN ESPACIAL Punto Fijo de servicio. Organización agrupada en torno a un punto fijo de manera ortogonal. Espacios Recurrentes Relaciones recorrido-espacio. Pájar entre espacios Figura 72. Gráfico organización. Adaptado de (Archdaily, 2012)	Adaptabilidad al contexto Figura 81. Gráfico adaptabilidad. Adaptado de (Grcstudio, 2014)	Adaptabilidad interna y al contexto. Transformabilidad Figura 88. Gráfico adaptabilidad. Adaptado de (Archdaily, 2012)	No Aplica Figura 94. Gráfico forma. Adaptado de (Archdaily, 2014)
PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS	3. CIRCULACIÓN 2. Transformabilidad Externa e Interna Figura 73. Esquema variaciones formales. Adaptado de (Archdaily, 2012)	Sistema constructivo no altera la construcción histórica. Piel: cubierta que se implanta sobre todo la intervención, elemento unificador Figura 82. Gráfico piel. Adaptado de (Grcstudio, 2014)	Sistema constructivo adaptable desmontable. Piel como espacio de almacenamiento Figura 89. Gráfico sistema constructivo. Adaptado de (Archdaily, 2012)	Fachada reflectante para tormentas de arena Figura 95. Gráfico piel. Adaptado de (Archdaily, 2014)
	4. ADAPTABILIDAD Esquema variaciones formales. Sistema constructivo adaptable. Piel: cubierta móvil. Espacio de almacenamiento Figura 74. Gráfico sistema constructivo. Adaptado de (Archdaily, 2012)	Resolución de cromática y significado de la cubierta. Técnica del trencadis. El trencadis (barrido de la lengua catalana que puede traducirse como 'mosaico' o 'mosaico') es un tipo de aplicación ornamental del mosaico a partir de fragmentos cerámicos, bidimensionalmente caóticos, unidos con argamasa; muy habitual y característico en la arquitectura modernista catalana Figura 83. Gráfico iluminación. Adaptado de (Grcstudio, 2014)	No Aplica Figura 96. Esquema confort térmico	CUBIERTA ABIERTA A LA LUZ Y VENTILACIÓN CRUZADA Figura 96. Imagen estructura. Tomado de (Archdaily, 2014)
	5. FORMALES Ventilación cruzada. Iluminación natural por versatilidad de cubierta Figura 75. Gráfico ventilación. Adaptado de (Archdaily, 2012)	Control de iluminación natural con paneles de madera que actúan como quebrasol que controlan la luz Figura 84. Gráfico estructura. Adaptado de (Grcstudio, 2014)	Estructura metálica. Suedas incorporadas que permiten movilidad Figura 90. Imagen acero	Estructura de concreto in situ Figura 96. Imagen estructura. Tomado de (Archdaily, 2014)
ASPECTOS ASesorIAS	1. COMFORT TÉRMICO Estructura Hidráulica Transformabilidad-Modulación-Livandad Figura 76. Gráfico estructura hidráulica. Adaptado de (Archdaily, 2012)	Estructura metálica. Suedas incorporadas que permiten movilidad Figura 90. Imagen acero	Estructura de concreto in situ Figura 96. Imagen estructura. Tomado de (Archdaily, 2014)	Estructura de concreto in situ Figura 96. Imagen estructura. Tomado de (Archdaily, 2014)
	1. ESTRUCTURA MÓVIL ADAPTABLE Estructura Hidráulica Transformabilidad-Modulación-Livandad Figura 76. Gráfico estructura hidráulica. Adaptado de (Archdaily, 2012)	Estructura metálica. Suedas incorporadas que permiten movilidad Figura 90. Imagen acero	Estructura de concreto in situ Figura 96. Imagen estructura. Tomado de (Archdaily, 2014)	Estructura de concreto in situ Figura 96. Imagen estructura. Tomado de (Archdaily, 2014)

2.4 Análisis Situación Actual de Sitio y su Entorno Urbano

2.4.1. Análisis situación Actual aplicado a la zona de estudio

“En Quito el aprovisionamiento de productos frescos se hace en gran medida en base a mecanismos de comercialización espontáneos y tradicionales.” (Cazamajor D’arтойs y Moya, 1984) El DMQ cuenta actualmente con 34 mercados y ferias dentro de la ciudad, de los cuales 21 tienen estructura cerrada. Estos forman una red de mercados a distintas escalas donde se incluyen los mercados mayoristas, minoristas y de feria libre como se puede ver en la figura.

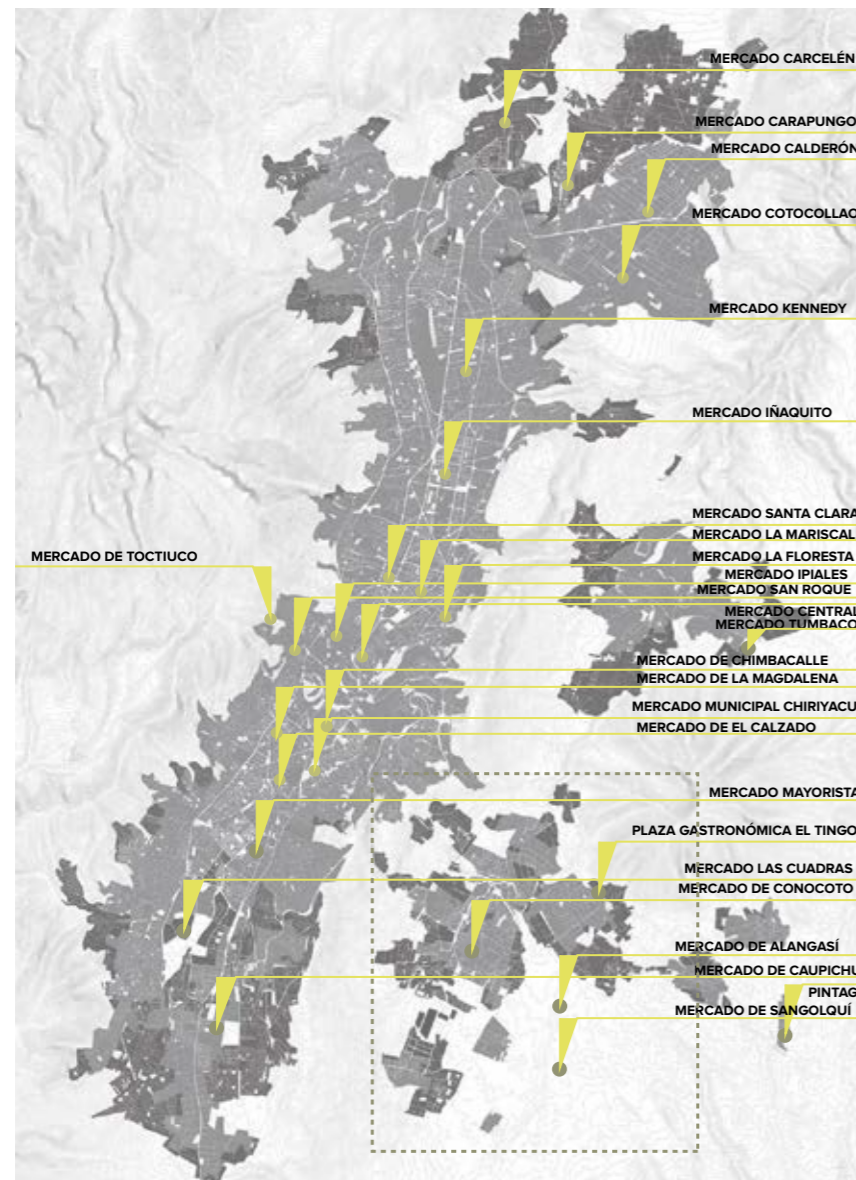


Figura 97. Mapa red de mercados Quito

Si bien los factores que influyen en el comportamiento de los mercados se han visto que son muy versátiles de acuerdo al informe de ferias y mercados del DMQ se observa que: “su dinámica depende de la interrelación de los elementos constitutivos del sistema, así como de la vida y desarrollo de la ciudad, que es su contexto.” (Cazamajor D’arтойs y Moya, 1984) También está influenciado por la identificación de las necesidades, siempre móviles, del consumo. Finalmente se observa que tiene una incidencia la aparición de establecimientos comerciales como supermercados y comisariatos. Adicionalmente, a nivel interno del sistema existen dos variables que influyen en la supervivencia de los mercados y ferias y en la determinación del área de influencia de cada uno de estos: la distancia que separa a un centro de otro y la distancia temporal que existen entre los días de feria.

Dentro de la zona de estudio existen dos mercados importantes: el Mercado de Sangolquí que tiene un carácter zonal y el Mercado de Conocoto que tiene un carácter sectorial. y la feria gastronómica del Tingo, como se puede observar en la figura. Adicionalmente se encuentran los mercados de Amaguaña y Pintag que se encuentran fuera del territorio consolidado que se analizó dentro de la fase diagnóstica.

Para el objeto de este estudio se identificó el espacio público existente en el territorio y se hizo un análisis sobre el estado del espacio público dentro del área de estudio. Posteriormente se determinaron distintas tipologías de espacio público existentes aptas para la implantación del

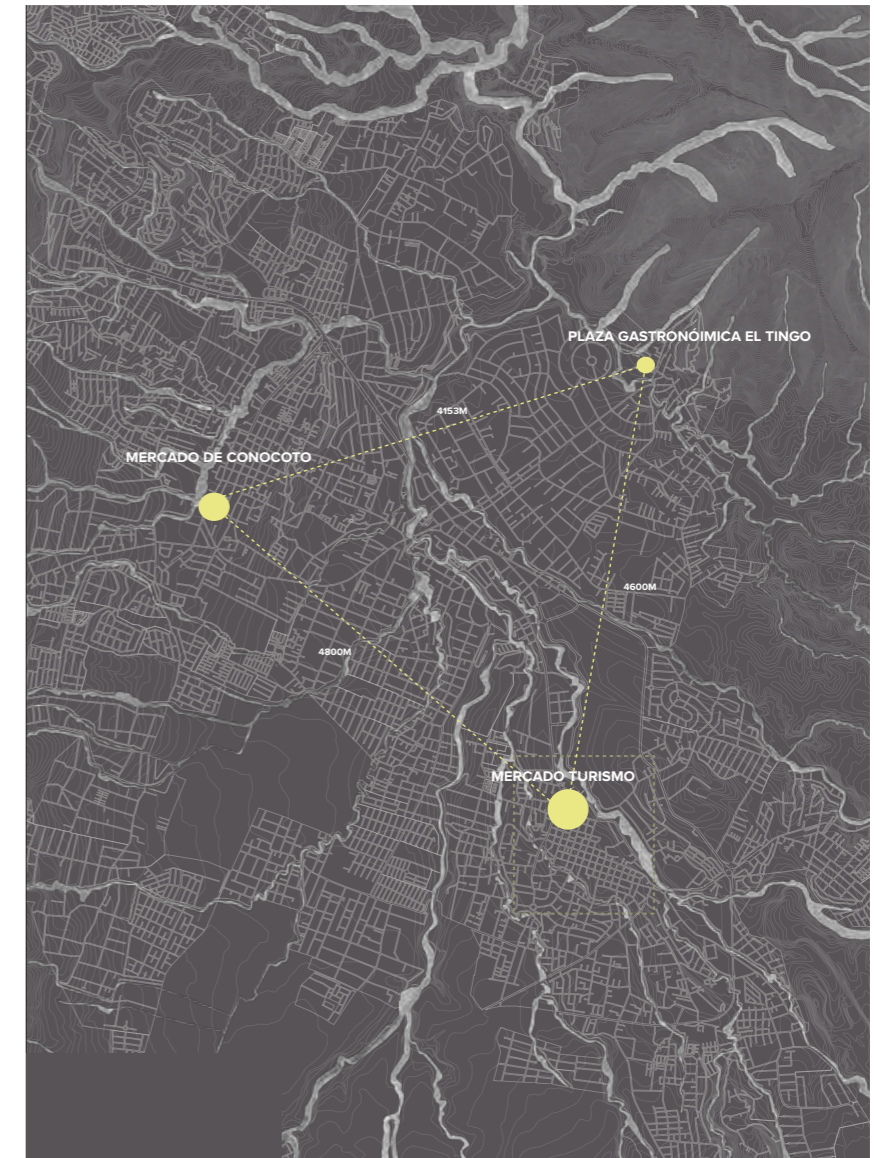


Figura 98. Mapa mercados actuales Valle de los Chillos

mercado donde se reconocieron a la plaza, parque y bulevar.

Se determinó cuáles de estos cuáles eran propicios para la instalación de un mercado de feria libre donde se consideró: su proximidad a un mercado ya establecido, ubicación en un nodo o centralidad dentro del territorio, accesibilidad para abastecimiento, la existencia de flujos peatonales significantes y que no se encuentre en una zona de riesgo de donde se genera la siguiente red:



Figura 99. Mapa espacios públicos Valle de los Chillos. Tomado de (POU, 2016, p. 98)

Tipologías de Espacio Público



Figura 100. Diagrama tipologías de espacio público.

La red cuenta con 13 plazas, 22 áreas verdes públicas (parques o bulevares) y tres mercados fijos (rehabilitación del mercado de Conocoto y Mercado El Turismo y creación de un nuevo mercado en El Tingo).

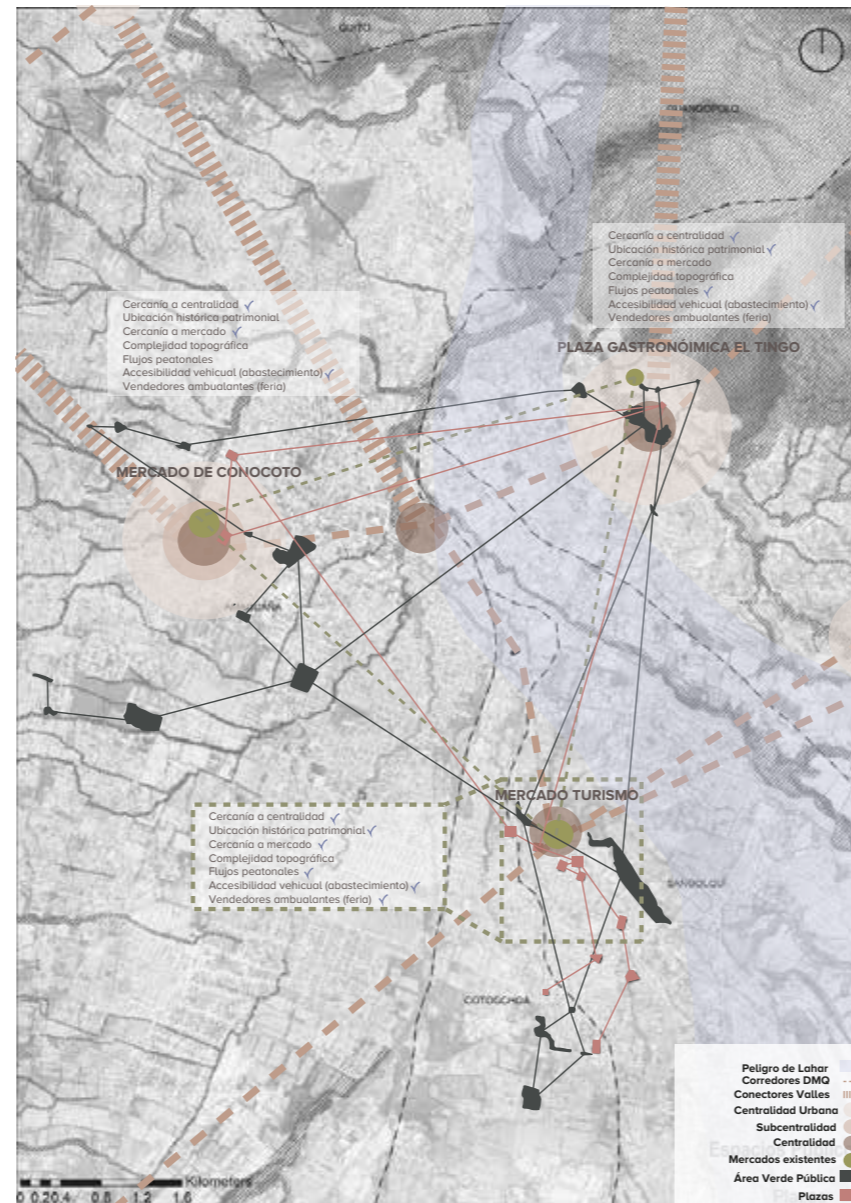


Figura 101. Mapa red de mercado urbanos

Para el proyecto piloto se escogió el Mercado de Sangolquí por su escala, su implantación dentro de un sitio patrimonial histórico y el carácter de desbordamiento que tiene este mercado hacia las calles aledañas a modo de ferias.

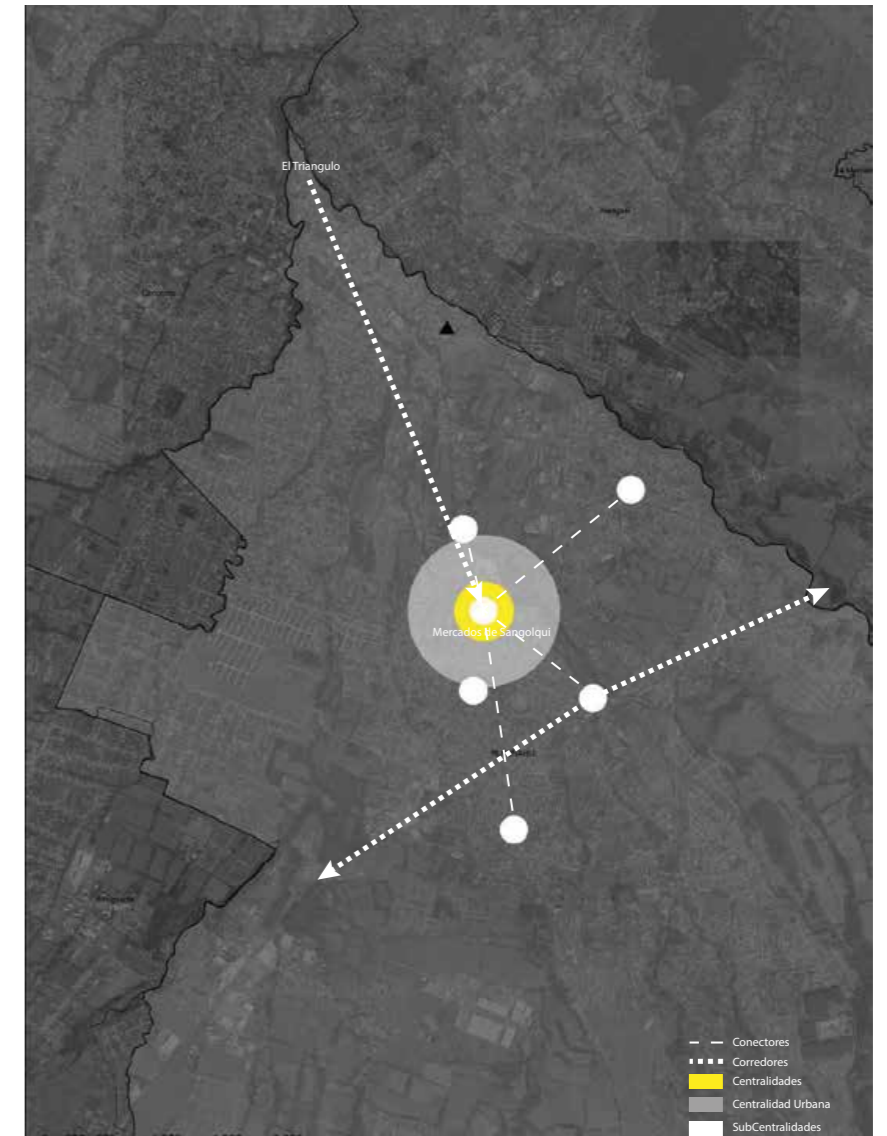


Figura 102. Mapa centralidades Sangolquí. Tomado de (POU, 2016, p. 140)

Tabla 4 Centralidades Sangolquí

Sangolquí	Centralidades	Mercado	Comercial
	Centralidades Urbanas	Mercado	
	Subcentralidades		
	Circuitos	Vías comerciales	

Tomado de (POU, 2016, p. 140)

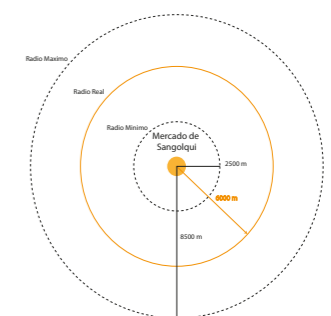


Figura 103. Gráfico centralidades Sangolquí. Tomado de (POU, 2016, p. 140)

2.4.2. Diagnóstico Estratégico aplicado a la zona de estudio

2.4.2.1. Vías



Figura 104. Mapa vías



Figura 105. Mapa nodos vehiculares

Las Vías que delimitan el centro histórico de Sangolquí son la Av. Luis Cordero al norte, Av. Calderón al sur y Av. General Enriquez al oeste, siendo estas las que llevan el mayor flujo vehicular.

Si bien existen iniciativas de peatonalización de vías al interior el centro principalmente alrededor de la plaza Juan Salinas existe igual un alto conflicto vehicular, sobretodo en los días de feria. El mapa a continuación muestra los puntos de concentración de actividades más importantes relacionado con la movilidad vehicular donde se aprecia el mercado dentro del centro histórico como un generador de un nodo-

2.4.2.2. Conectividad y Accesibilidad

El centro se encuentra conectado perimetralmente por vías arteriales secundarias donde se encuentra el sistema de



Figura 106. Mapa accesibilidad

transporte público y el recorrido de taxis. Adicionalmente, en el interior del damero existe un tipo de movilidad informal a través de camionetas que se nutren principalmente desde la plaza central. El parcelado al interior del centro junto con la topografía plana que existe hace que la accesibilidad por medio de vehículos y peatones sea fácil.

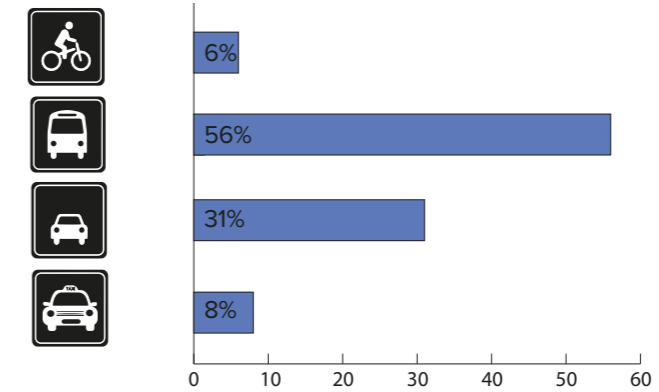


Figura 107. Gráfico uso de medio de transporte. Tomado de (POU, 2016, p. 67)

2.4.2.3. Espacio Público

Los espacios públicos principales dentro del centro se encuentran a modo de plazas. Las aceras y plazas se

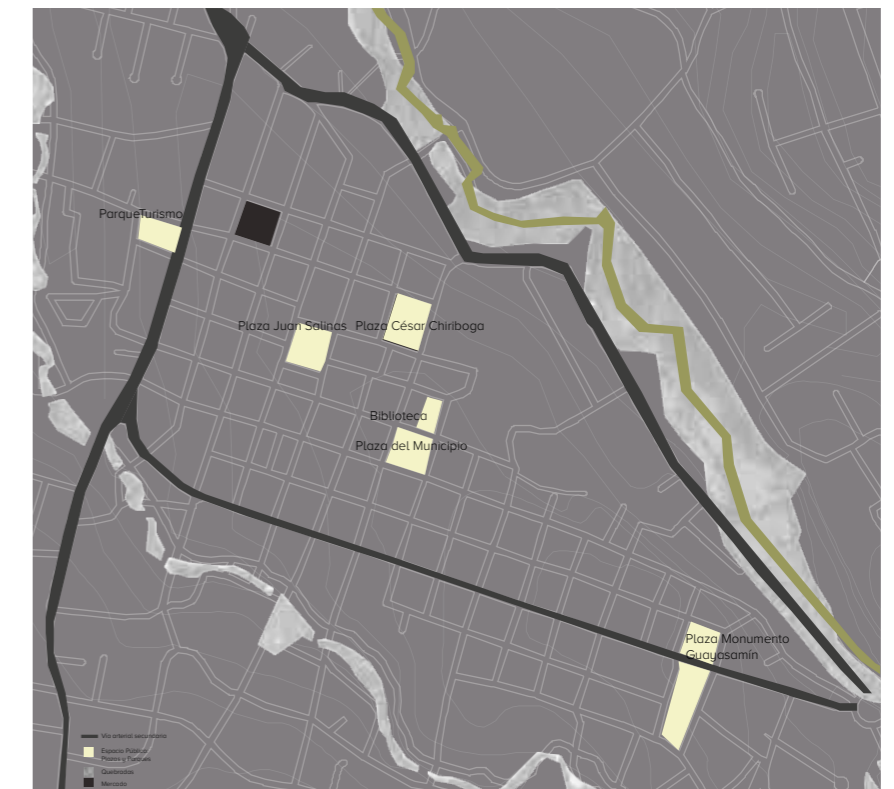


Figura 108. Mapa espacio público

encuentran iluminadas y la accesibilidad a ellas es regular ya que existe un circuito de rutas peatonales que conectan la mayoría de estos espacios entre sí y son de accesibilidad universal sin embargo son reducidas.

Estas plazas son puntos de gran concentración de gente y se encuentran en muy buen estado a excepción de la plaza César Chiriboga que se encuentra subutilizada debido a la presencia del mercado, cuyas estructuras se mantienen en la plaza de manera permanente.

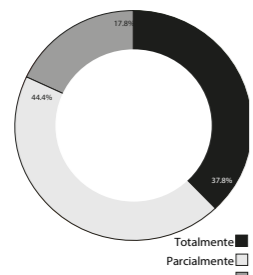


Figura 109. Gráfico frecuencia de uso del espacio público. Tomado de (POU, 2016, p. 105)

2.4.2.4. Áreas verdes y Trama Vegetal



Figura 110. Mapa áreas verdes y trama vegetal

Los espacios verdes al interior del centro son casi inexistentes y en su mayoría son de carácter privado. Existe una intención de arborización en ciertas plazas sin embargo no se puede considerar suficiente ni para el confort térmico ni para los índices aceptables de acuerdo a la OMS de 9,2m2 por habitante (OMS,2005).

Existen quebradas que representan bordes importantes del centro al norte y sur sin embargo el uso recreativo que se le da es mínimo.

2.4.2.5. Densidad

La densidad de habitante por m2 es alta como se puede apreciar en el mapa. Es importante resaltar que un gran porcentaje de la población trabaja en Quito. Igualmente la población flotante que recibe Rumiñahui durante los fines de semana es significativa por lo que se aprecia una gran diferencia entre semana con el fin de semana.



Figura 111. Mapa densidad poblacional

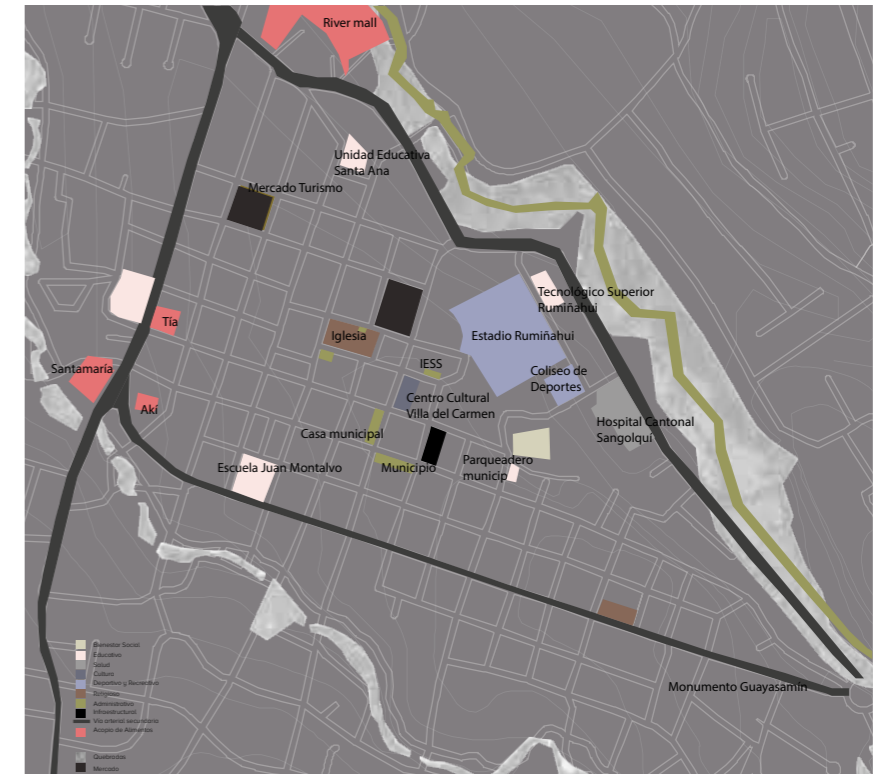


Figura 112. Mapa equipamientos

2.4.2.6. Equipamientos

El mercado turismo es un equipamiento protagónico no solo de la identidad del sector sino también del movimiento que genera al interior del centro, inclusive con la nueva presencia de cadenas de supermercados en los últimos años. A pesar de algunos equipamientos deportivos, educativos y administrativos y culturales el sector se caracteriza por ser residencial-comercial.

2.4.2.7. Medio Físico Natural

La temperatura promedio en el sector es de 15.5°C. siendo esta una temperatura media, sin embargo la alta incidencia solar al mediodía es fuerte.

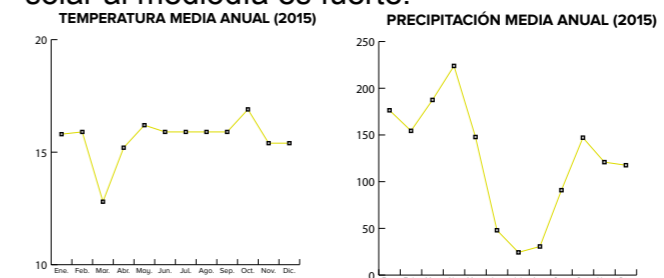


Figura 113. Gráfico temperatura. Tomado de (POU, 2016, P. 33)

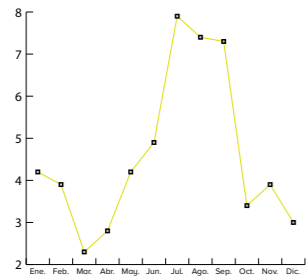


Figura 114. Gráfico velocidad del viento. Tomado de (POU, 2016, p. 33)

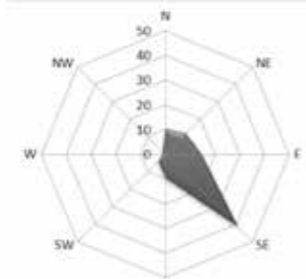


Figura 115. Gráfico velocidad del viento. Tomado de (MAGAP, 2010)

2.4.2.8. Desbordamiento del Mercado Turismo

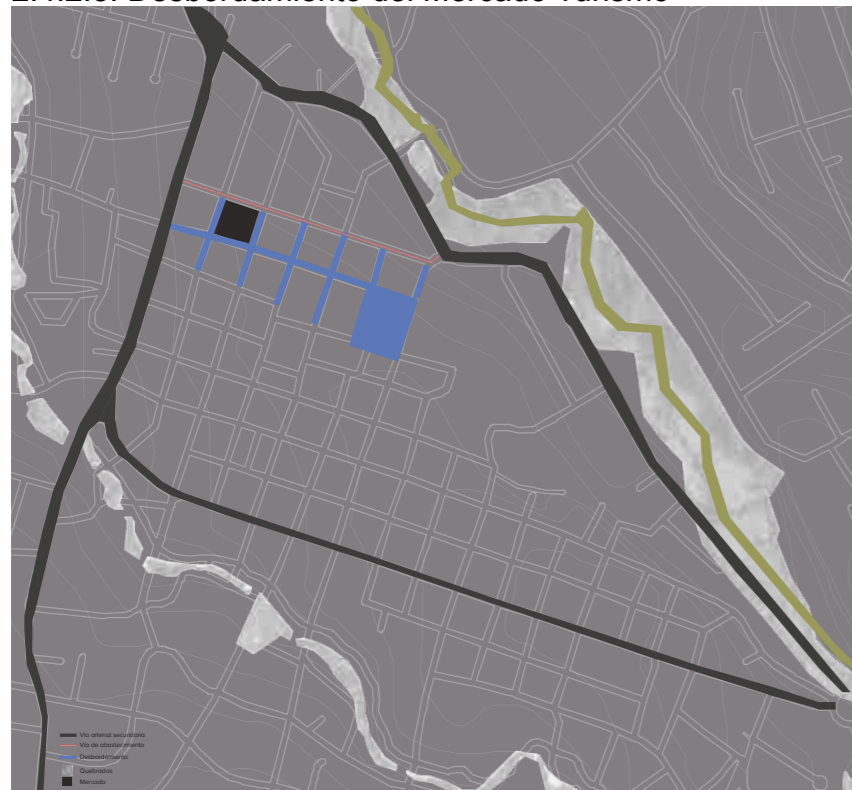


Figura 116. Mapa desbordamiento Mercado Turismo

La demanda que recibe el Mercado Turismo, principalmente en fines de semana es mayor a lo que oferta el mercado en sí por lo que se puede observar un desbordamiento de este a las calles aledañas y la plaza César Chiriboga, sitio donde históricamente se implantaba el mercado antes de la construcción del mercado cerrado. Adicionalmente, de acuerdo al Ing. Widtman Carvajal, jefe de la dirección de ferias y mercados en Rumiñahui, los puestos comerciales dentro de la feria también tratan un tema generacional donde

a lo largo del tiempo las familias que poseían una patente se han subdivido esta con sus familiares resultando en una triplicación aproximadamente de puestos comerciales a lo que se encuentra registrado en la base de datos (actualmente no existen datos reales de cuantos comerciantes existen en la feria).

2.4.2.9. Análisis de Plaza César Chiriboga

La Plaza César Chiriboga es un gran activador urbano tanto comercial como de encuentros humanos. Sin embargo la presencia del automóvil presenta un gran problema en días de feria tanto en temas de flujos como de contaminación. Igualmente, a pesar de que se observó limpieza en el espacio público debido al compromiso de cada uno de los comerciantes, ciertos giros como el de animales si genera basura. La presencia de la feria cambia completamente la imagen urbana del centro, tanto positiva como negativamente ya que al no tener un diseño móvil la infraestructura que se encuentra en la plaza permanece ahí durante la semana perjudicando el funcionamiento de la plaza como tal.



Figura 117. Gráfico Plaza César Chiriboga

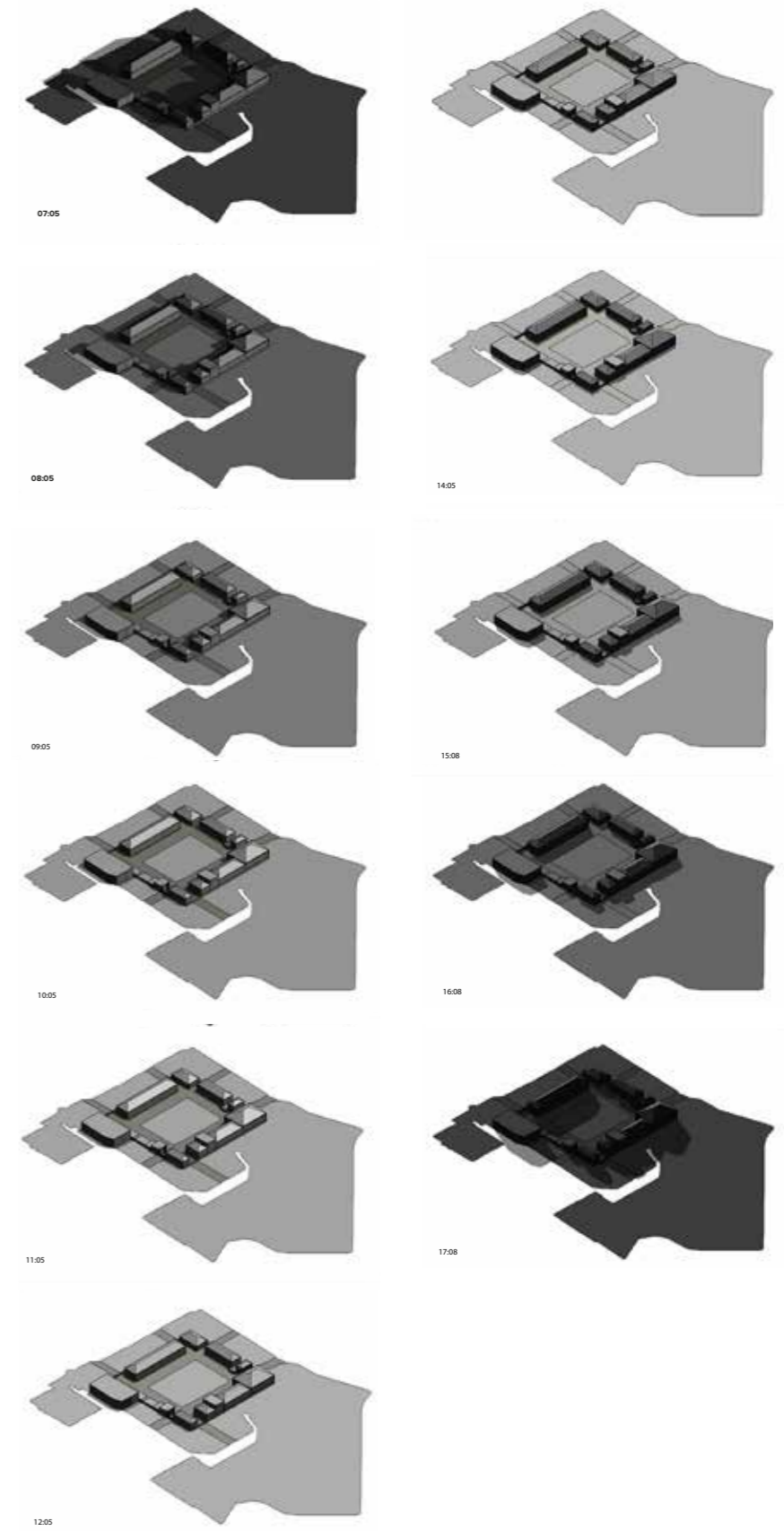


Figura 118. Gráfico asoleamiento Plaza César Chiriboga

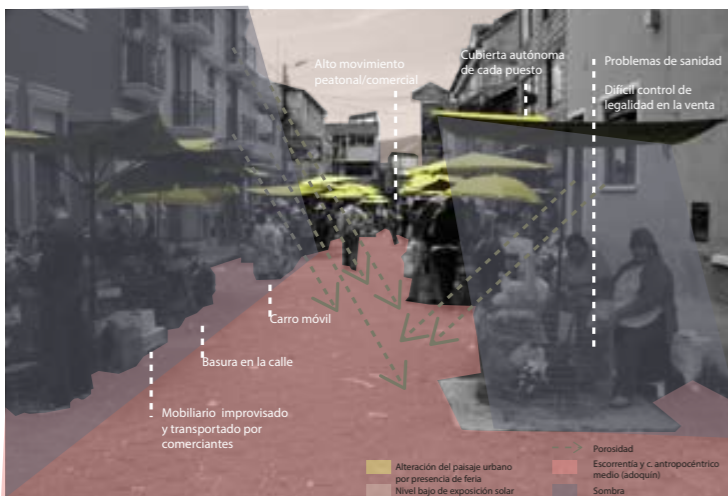
A. Calle Alfaro



B. Calles España



C. Calle Riofrío



D. Calle Riofrío



E. Calle Venezuela



A. Calle Alfaro



B. Calle España



C. Calle Riofrío



E. Calle Venezuela



Figura 120. Storyboard imágenes de fachadas de la plaza 2.4.2.10. Temporalidad

El análisis de la actividad en el centro es importante ya que confirma la importancia de la presencia del mercado en la actividad del sitio. Se puede observar que el mercado junto con el carácter turístico del sector son los factores que influyen directamente en la actividad del centro.

Análisis de Actividad en Centro

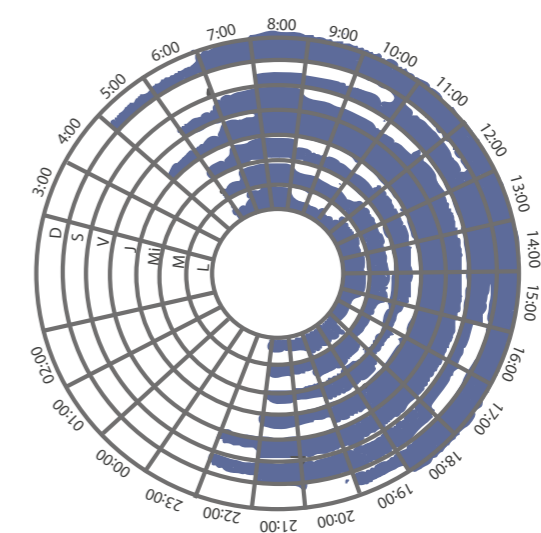


Figura 121. Gráfico de temporalidad en centro de Sangolquí

Figura 119. Storyboard imágenes analíticas mercado ambulante

2.4.2.10. Cromática y Materialidad

En el sitio se pudo observar que las construcciones en la plaza son en su mayoría históricas hechas de adobe, sin embargo, existen nuevas intervenciones de casas hechas principalmente de bloque. El material no queda visto sino existe una paleta de colores en las casa que dan un carácter único al sitio.

2.4.2.12. Usuario

Si bien el mercado busca mejorar las condiciones de toda la población donde se implanta a través del consumo y el incentivo de la economía local, este proyecto tiene un especial enfoque en el vendedor informal, que es quien más se beneficiará de mejores condiciones de comercialización con este equipamiento.

A este Heidegger lo define como el constructor-habitante, el cual lo define como un vendedor informal que construye y habita un espacio mutante y no permanente. El proyecto considera de mucha importancia estudiar las estrategias de los vendedores ambulantes en la producción de sus locales comerciales para la fase propositiva. Las “producciones espontáneas” en este sentido se las puede definir, de acuerdo a Gonzales en su estudio de Arquitectura Temporal, como “una producción libre, determinada de manea flexible por el usuario, que se instala en un lugar específico para reconfigurarlo en un período de tiempo limitado, y que es capaz de transformar al mismo a través de su heterogeneidad, flexibilidad y movimiento.” (Velásquez, 2015). Estos dispositivos cuentan con tres condiciones esenciales a considerar: mutabilidad, tecnología adaptada (observada como intentos de formalización pero de carácter efímero) y la renuncia a articular formas de una manera determinada. Con esta reflexión teórica se hizo el estudio de producciones espontáneas en el sitio.

2.4.3. Conclusiones fase analítica

La escala del mercado depende de el lugar donde se implante y a la cantidad de gente a la que tiene que abastecer de

TIPOLOGÍA: Delimitación Simbólica

La tipología de delimitación simbólica utiliza al espacio simbólico mencionado por Careri (Velasquez 2015) el cual representa un elemento que se ubica en una superficie pero que no deja huellas permanentes creando un espacio inmaterial pero con un fuerte significado el cual permite una habitabilidad del espacio. Este igualmente establece conexiones virtuales en el espacio donde los elementos generan puntos de referencia que delimitan un lugar.



Pieza	Descripción
1. Estantería	Mostrador
2. Plantas	Mercancía



Pieza	Descripción
1. Cajas	Mostrador
2. Frutas en cajas	Mercancía
3. Sombrilla	Cubrimiento
4. Silla	Mueble

TIPOLOGÍA: Evocación

La tipología de evocación hace referencia al espacio doméstico a través del mobiliario que el comerciante utiliza para conformar el espacio como es la mesa y la silla. De acuerdo a la teoría de Margaret Crawford, el espacio se configura a partir de elementos flexibles y adaptables con carácter doméstico a propósitos comerciales. Esta tipología delimita físicamente con mayor fuerza la diferencia entre el espacio público y privado dentro del puesto de trabajo.



Pieza	Descripción
1. Armador	Mostrador
2. Ropa	Mercancía
3. Sombrilla	Cubrimiento
4. Silla	Mueble
5. Mesa	Mostrador

Desbordamiento y organización del mercado actual

Se identificó la organización general que tiene la feria en Sangolquí para en la propuesta programática considerarla. No se encuentra una organización muy clara lo que refuerza este carácter “espontáneo” del cual se habla.

Ya en la plaza César Chiriboga a manera de conjunto se pueden ver estructuras más fijas de parasoles con estructuras de metal para curbir los productos del sol.



Figura 123. Imagen mercado en Plaza César Chiriboga



Figura 124. Imagen aérea mercado Plaza César Chiriboga. Tomado de (GoogleEarth, 2016)

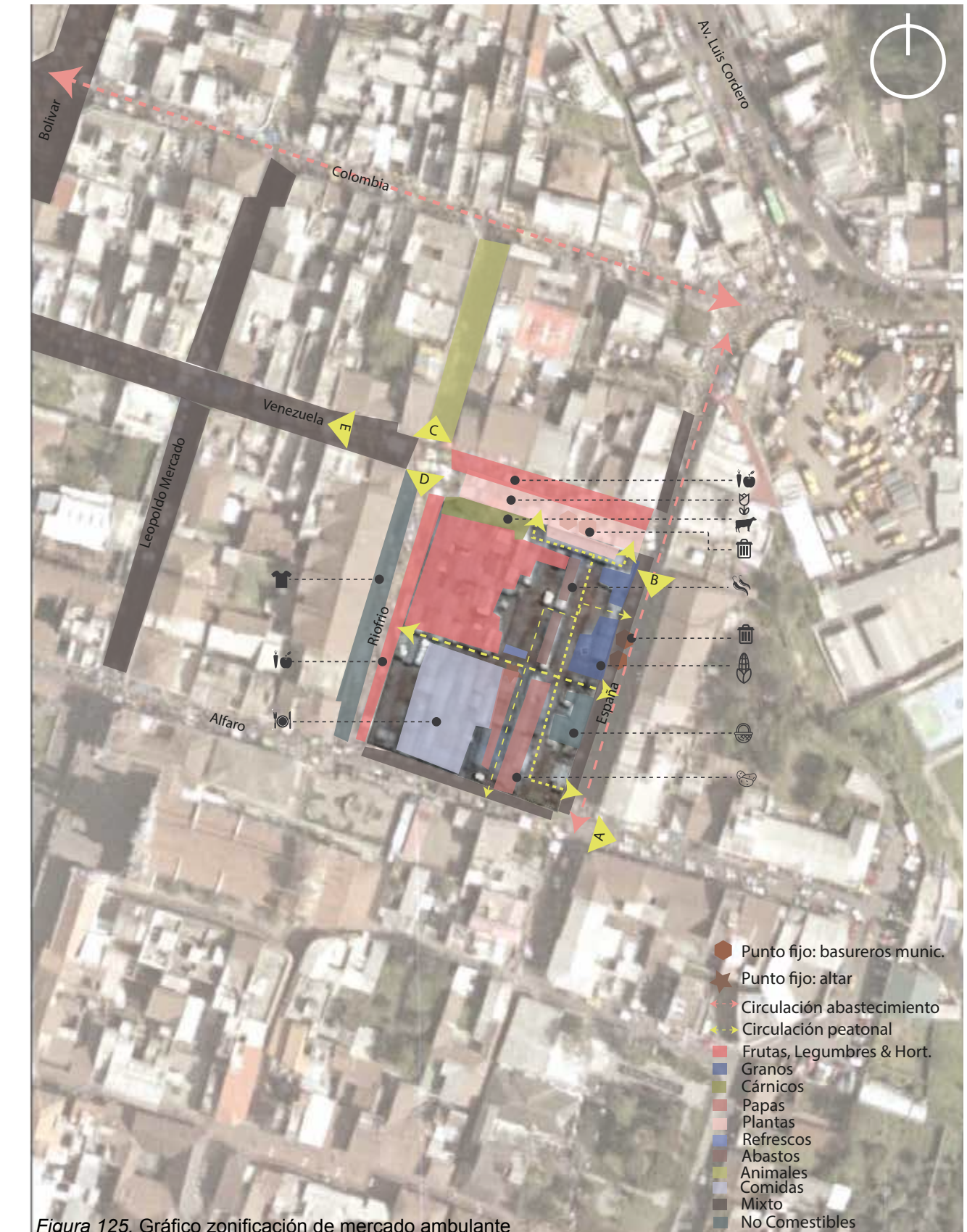


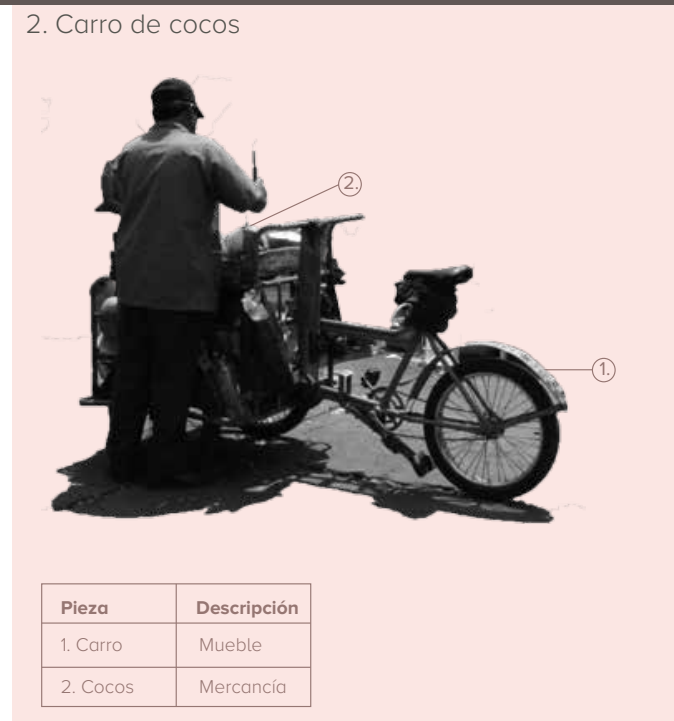
Figura 125. Gráfico zonificación de mercado ambulante Plaza César Chiriboga

TIPOLOGÍA: Configuración Adaptable

La tipología de configuración adaptable incluye producciones instantáneas con un diseño preestablecido, ya sea comprada o diseñada por el mismo vendedor. El espacio privado para el vendedor está marcado con mayor fuerza a las dos tipologías anteriores ya que es parte del diseño del stand.



Pieza	Descripción
1. Carro	Mueble
2. Sombrilla	Cubrimiento
3. Kimbolitos	Mercancía



Pieza	Descripción
1. Carro	Mueble
2. Cocos	Mercancía

Figura 122. Matriz de producciones instantáneas en mercado ambulante de Sangolquí

acuerdo a la normativa. Es por esto la importancia de la flexibilidad que debe tener el equipamiento y su capacidad de crecer o decrecer.

De acuerdo a la evolución tipológica que ha tenido el mercado se puede concluir que el equipamiento siempre ha tenido una fuerte relación con el espacio público y siempre

ha generado un impacto de desbordamiento comercial en sus alrededores. Esto se puede considerar positivo para la regeneración urbana al contrario de la tipología de supermercado que se ha implantado en los últimos años

Idealmente se busca que el mercado a proponer no actúe como un contenedor si no como un sistema de módulos que

es unificado por los recorridos y espacios de esparcimiento. De esta manera el mercado es capaz de adaptarse a distintas tipologías de espacio público. El equipamiento tendrá un énfasis importante en los espacios de esparcimiento y como elemento de identidad de la zona mantendrá el elemento simbólico del santuario existente en todos los mercados latinoamericanos

Tabla 5 Conclusiones fase analítica

URBANO ARQUITECTONICOS ASesorias	PARÁMETROS	HISTORIA	DEFINICIÓN O TEORÍA	REINTERPRETACIÓN DE PARÁMETROS	REFERENTES				SITIO	CONCLUSIONES
					Plaza del Mercado	Mercado de Santa Caterina	TRH Market Stalls	Mercado Central Abu Dhabi		
ACCESIBILIDAD	El mercado se ha situado en los centros de las ciudades donde existe mayor actividad de comercio, normalmente cerca o generador de una plaza central.	La accesibilidad urbana está relacionada con la posibilidad de conseguir bienes y servicios, realizar actividades y alcanzar destinos... La medida de la accesibilidad suele basarse en cuestiones de tiempo, coste, comodidad y riesgo necesarios para llegar a las oportunidades que ofrece la ciudad." (Trigueros)	La accesibilidad no se modifica para el proyecto- el proyecto se modifica para su accesibilidad							El mercado tipológicamente representa un punto fijo que forma parte de los equipamientos urbanos. Debido al enfoque a modo de red que tiene este proyecto el mercado es concebido como un punto móvil, donde parte del equipamiento va a poder desplazarse y promover así las ferias comerciales mientras que otra parte del equipamiento se mantendrá fijo a manera de diseño urbano, mobiliario y elementos de infraestructura básica, de esta manera generando una acupuntura urbana en distintos espacios públicos a lo largo del territorio los cuales permitirán que el mercado sea capaz de regresar durante distintos días en la semana o el mes de acuerdo a la demanda del sector. Idealmente se busca que el mercado a proponer no actúe como un contenedor si no como un sistema de módulos que es unificado por los recorridos y espacios de esparcimiento.
ESPACIO PÚBLICO	El mercado ha tenido una fuerte influencia sobre el espacio público, en sus orígenes implantándose en él y posteriormente produciendo una propia plaza de mercado	"La red de los espacios públicos es el componente del espacio urbano que, a la vez que permite la parcelación, al proporcionar acceso y posibilidad de servicios a cada uno de las parcelas, permite también la circulación de un punto a otro de la ciudad, la comunicación espontánea entre los ciudadanos y la percepción de la ciudad." (Noguera, 1984)	Red de continuidad y							
ESPACIO DE ESTANCIA	La plaza del mercado suele contener espacios de estancia aunque normalmente existe mucho movimiento principalmente por los desbordamientos comerciales.	Solo cuando hay ambas oportunidades: la de estar de pie o la de sentarse (incentivados por la presencia de mobiliario, vegetación o diversos elementos de diseño), puede haber estancias de larga duración y en consecuencia de mayor actividad social. (2006, Gehl)	Espacios de estancia reconfigurables, mobiliario urbano flexible							
PERMEABILIDAD	El mercado usualmente se ha concebido como un contenedor cerrado, sin embargo la tipología de triángulos y bazar tienen alta permeabilidad	La permeabilidad tiene que ver con la cantidad de caminos alternativos a través de un ambiente. Este concepto es inútil sin la "variedad" ya que considera que dos lugares de fácil acceso son irrelevantes a menos que ofrezcan una variedad de experiencias si se los recorre o se los visita (Bentley, 1999)	Continuidad de espacios en común							
ESCALA URBANA	El mercado usualmente ha representado un hito arquitectónico debido a su escala y su histórica implantación en los centros.	La escala en el espacio urbano, se refiere a las relaciones métricas y emocionales que el individuo puede establecer con su entorno inmediato (Acuña Vigil, 2005)	Imitador del Tejido Urbano, contextualización del proyecto arquitectónico							
RESILIENCIA		"Se la puede definir como la adaptabilidad que muestran algunas ciudades para enfrentarse a procesos de declive y revertirlas, resultando en un incremento tanto de sus ventajas competitivas, como de su cohesión social interna, sus procesos de gestión local, su calidad de vida y su sostenibilidad." (Christopherson, 2010)	Objeto arquitectónico como reconfigurador del espacio urbano.							
ESCALA	La cubierta del mercado ha sido el elemento portagónico con el que se ha jugado con la escal y la percepción interior	"La escala mide el tamaño de un objeto comparado con un estándar de referencia o con el de otro objeto" (2004, Ching)	Cubierta cuya función y forma responden a las dinámicas internas del proyecto						La escala del mercado depende de el lugar donde se implante y de la cantidad de gente a la que tiene que abastecer de acuerdo a la normativa. Es por esto la importancia de la flexibilidad que debe tener el equipamiento y su capacidad de crecer o decrecer.	
ORG. ESPACIAL	Normalmente en trama o agrupadas	"La organización agrupada se sirve de la proximidad. A menudo consiste de un conjunto de espacios celulares repetidos que desempeñen funciones parecidas y comparten un rasgo visual común, como puede ser la forma u orientación." (2004, Ching)	Organización Cambiante						Todos los referentes estudiados manejan los componentes de circulación, zonificación, envolvente y climatización natural, encontrando que estos son componentes muy importantes en el diseño del mercado. Adicionalmente, algunos de ellos presentan una propuesta de adaptabilidad al contexto, y movilidad parcial del equipamiento lo que comprueba que existe una exploración sobre la flexibilidad de este equipamiento	
CIRCULACIÓN	Ha sido el elemento que organiza el programa altamente funcional con su característica de continuidad. Dos circuitos: exterior e interior	La circulación como el hilo perceptivo que vincula los espacios de un edificio, o que reúne cualquier conjunto de espacios interiores o exteriores" (2004, Ching)	Circulación continua, enlaza todas las funciones con ciertas jerarquías							
ADAPTABILIDAD	Triángulo único diseño altamente adaptable al contexto debido a su movilidad	La adaptabilidad arquitectónica se define como la capacidad de una construcción para adaptarse de forma pasiva o activa a diferentes tipos de requerimientos o funciones (Medina, 2006)	Responde de modo armónico a las actividades del sector a través de elementos fijos y móviles. La inserción del objeto arquitectónico en el urbano define su adaptabilidad							
FORMAL	Formas impregnantes dentro del paisaje urbano generalmente determinado por su envolvente o cubierta	"La forma arquitectónica es el punto de contacto entre la masa y el espacio (Bacon)	Modulación para cumplir con adaptabilidad deseada a través de la generación de una trama distorsionada a la trama existente del tejido urbano.						Formalmente los referentes estudiados representan un hito arquitectónico, ya sea fijo o temporal, cuya elección de materialidad usualmente viene muy arraigada con el contexto donde se implanta	
FUNCIONAL	Zonificación para tener un funcionamiento adecuado donde la visualización y obtención de los productos sea clara y cubra las necesidades de los usuarios de una manera ordenada y eficiente.	De forma concreta" el conjunto de relaciones entre actividades que se influyen entre sí regularmente por medio de asociaciones que hacen posible la operación de continuidad del sistema social. Función es por lo tanto, sinónimo de actividad." (Esteve 1965)	Función adaptable							
SISTEMA CONSTRUCT.		Dos condiciones constructivas básicas de los sistemas adaptables: 1. Facilidad de transporte de componentes 2. Sencillez y rapidez del proceso de montaje	Incorporar el medio de transporte en el diseño del mercado. Estructura desmontable						Las pieles estudiadas en los referentes son elementos que permiten el control de ventilación y luz al igual que en muchos casos forman parte de el espacio de almacenamiento del mercado.	
PIELES	Envolvente protege todos los elementos dentro de el. La idea de resguardar el mercado de la intemperie nace de poder controlar la ventilación, iluminación y temperatura	Permiten regular factores externos de acuerdo al lugar de implantación controlando así aspectos como la iluminación y el viento	Rack de cultivos, pieles verdes tridimensionales							
MATERIALES			Modulación de material para optimización						El sitio donde el proyecto piloto se implanta presenta un alto movimiento comercial de la población y una carga histórica muy potente las cuales deben ser aprovechadas.	
M. DE RETROALIMENTACIÓN		Se logra por medio de mecanismos activos de retroalimentación y elementos de control ambiental los cuales pueden interactuar con el medioambiente para generar energía alternativa como la ubicación de paneles solares, energía eólica, etc.	Incinerador de compost y paneles solares							
AGUA	El agua es un elemento clave dentro del funcionamiento del mercado ya que el correcto aprovechamiento y evacuación del agua determina la salubridad del equipamiento	El agua es un elemento clave dentro del funcionamiento del mercado ya que el correcto aprovechamiento y evacuación del agua determina la salubridad del equipamiento (Castañer, 2004)	Recolección total de agua lluvia para reutilización						La alta adaptabilidad que busca el proyecto podrá ser lograda por la combinación de elementos fijos y móviles de diseño urbano y arquitectónico lo que permitirá la movilidad del equipamiento y la utilización del espacio público a todo momento	
E. MÓVIL ADAPTABLE		La movilidad estructural se refiere al transporte de la edificación, re adecuación integral de la forma para nuevos usos y cambio de configuración y expansión en el tiempo. (Kronenburg, 2007)	Transformabilidad vertical y horizontal de la estructura. Transportabilidad parcial a través de plataforma móvil							

3. CAPÍTULO III: FASE CONCEPTUAL

3.0 Introducción al Capítulo

El siguiente capítulo tiene como objetivo la conceptualización de las estrategias en el área de intervención (diseño piloto en Plaza César Chiriboga) las cuales se enfocaran en aspectos urbanos, arquitectónicos y de asesorías. Tras la aplicación de estas estrategias se busca el desarrollo de una tipología comercial que se adapte al entorno. Finalmente se determinará el programa arquitectónico en base a toda la compilación de datos y conclusiones obtenidas en la fase analítica.

3.1 Determinación en función al análisis de sitio

Durante el análisis de sitio se determinó que existe dentro del área de estudio tres mercados con distinto carácter y escala que están actuando de una manera aislada los cuales no abastecen a la población actual, menos aún a la tasa de crecimiento proyectada. Considerando que los hábitos de consumo son tan cambiantes (Cazamajor D'arfois y Moya, 1984) el proyecto propone una red de mercados que dialoga con las estructuras ya existentes y las complementa con mercados temporales a modo de feria que se instalan en distintos espacios públicos. El beneficio de esta tipología de comercio y arquitectura es que es altamente adaptable, a lo largo del tiempo, a las necesidades de la población y presenta un ahorro de espacio.

El análisis a detalle que se hizo en el centro de Sangolquí, donde se encontró que era el mercado cuyo desbordamiento en las calles era más significativo y cuya identidad dentro de la población era más fuerte, contribuyen a la implementación

de mercados de carácter móvil.

Es por esto que conceptualmente el proyecto explora la **flexibilidad** del objeto arquitectónico de acuerdo al estudio de la arquitectura flexible y lo traduce a un programa altamente funcional y adaptable, se busca una arquitectura nómada que se adapte a este sistema de redes propuesto.

A nivel urbano se busca que el territorio, en este caso de estudio el espacio público, también sea convertible y pueda albergar al mercado temporal como a otras actividades tras su partida. Adicionalmente, el movimiento constante de este equipamiento a lo largo de la red permite reconfiguraciones de éste generando nuevos paisajes urbanos continuamente.

Los estudios de Yona Friedman respaldan esta manera de ver la ciudad donde el concepto flexibilidad se aborda en la ciudad a través de la **arquitectura móvil**. En su publicación *La arquitectura móvil: Hacia una ciudad concebida por sus habitantes* (1978) propone: “construcciones que permitan su reutilización: desmontables y temporales, que puedan ser desplazadas a otros sitios para que los lugares o espacios disponibles que estas dejen puedan ser utilizadas nuevamente por otras estructuras, es decir, que el territorio sea convertible.” (Velásquez, 2015). Aquí el arquitecto define a la arquitectura móvil como una arquitectura que se adapta al usuario y no el usuario a la arquitectura, en el caso de este proyecto el usuario principal siendo el vendedor informal. En la propuesta urbana esto se logra a partir del diseño de una “estructura urbana” que pueda acoger al mercado cuando este venga y tras su partida albergue otro tipo de programas

híbridos.

De acuerdo a Friedman (Franco, Becerra y Porras, s.f) la arquitectura móvil se transforma de dos maneras: a través de la convertibilidad de las construcciones, de su forma y uso (las cuales permiten su reutilización, desmontaje y temporalidad) y a través de la convertibilidad de los espacios utilizados (que se transforma dentro de la estructura que lo sustenta), refiriéndonos a este último dentro del proyecto al espacio público

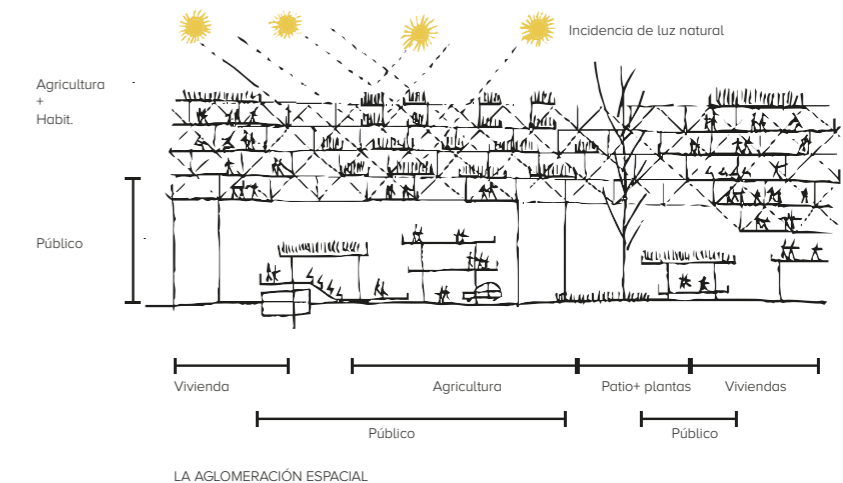


Figura 126. Gráfico aglomeración espacial. Adaptado de (Velásquez, 2015).

Exploración de "infraestructura" en sitio: planta baja libre para mercado y dinámica de plaza

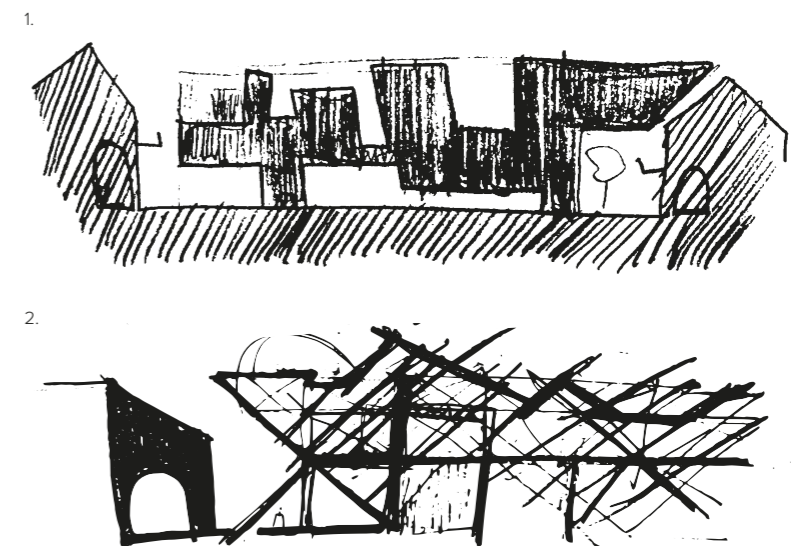


Figura 127. Diagrama de infraestructura en sitio

A nivel arquitectónico, el proyecto explora el concepto de la flexibilidad a través de la definición del espacio; la utilización del “espacio nómada” como recurso. Francesco Careri habla de dos maneras de ver la arquitectura, una entendida como la construcción física del espacio y de la forma y otra como percepción y construcción simbólica del espacio y las define: “El espacio sedentario es más sólido y puede ser considerado “lleno” mientras que el espacio nómada es menos denso, es un espacio “vacío”, el espacio sedentario está estirado por muros, recintos, mientras que el espacio nómada es liso, marcado tan solo por unos “trazos” que se borran y reaparecen con las idas y venidas.” (Velásquez, 2005). El proyecto utilizará al **espacio nómada** como recurso, principalmente en planta baja, donde independientemente de la presencia del mercado o no, el espacio mantendrá su identidad.

Profundizando la materialización de este espacio nómada el proyecto se apoya de los estudios de flexibilidad en la arquitectura de Robert Kronenburg (Kronenburg, 2007) quien plantea que existen cuatro aspectos que permiten que una arquitectura sea flexible: elementos transformables, espacios adaptables, operaciones interactivas y elementos móviles. En cuanto a la adaptabilidad habla de la utilización de los espacios como interfaces donde existan espacios con una funcionalidad altamente especializada y tras ella espacios de fluctuación y espacio multiuso que permiten la flexibilidad del espacio.

Esta clasificación se traduce en el proyecto a manera de un sistema conformado por componentes que permiten adaptar

el programa altamente funcional a la flexibilidad deseada

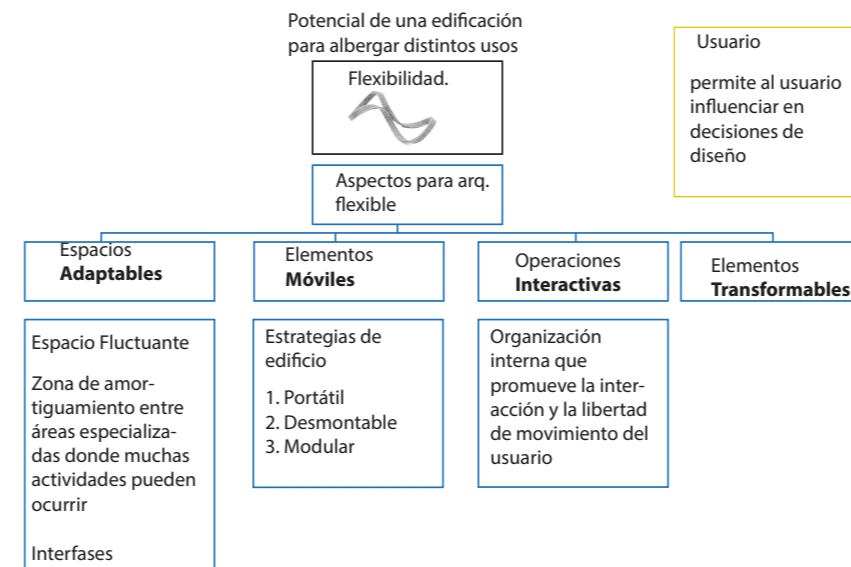


Figura 128. Gráfico definición de flexibilidad

El sistema conceptual propuesto funciona a partir de cuatro elementos: fijo, móvil, ancla y un espacio fluctuante. El elemento ancla es aquel que permite la fácil identificación por el usuario, donde a pesar de que el objeto arquitectónico mute y se mueva en cierta medida su identidad se mantenga. El elemento fijo es aquel que no se mueve debido a su alta especialización y el móvil es aquel con la característica nómada. El espacio fluctuante es el diseño de espacios interfaces que permiten el traslado entre elementos fijos y móviles y su adaptación en el sitio viene dado por la interpretación de alguna memoria del lugar, en el caso de la plaza de Sangolquí representa el intersticio de las carpas del mercado que estuvo anteriormente implantado ahí, de esta manera se mantiene la memoria del lugar.

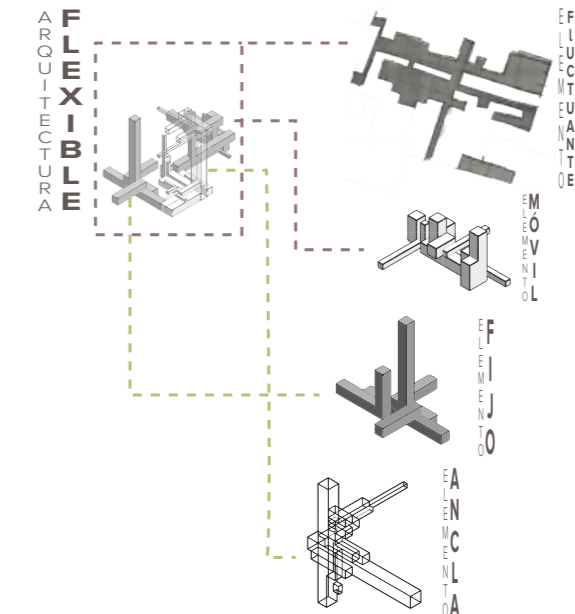


Figura 129. Gráfico componentes de arquitectura flexible
Implantación mercado informal Plaza César Chiriboga



Figura 130. Gráfico espacio intersticial de mercado ambulante

La maqueta conceptual permite entender la relación que puede tener cada uno de estos elementos entre ellos, como se desarrollan a través del espacio fluctuante y como este puede desarrollarse en las tres dimensiones como se aprecia en las fotos y el diagrama a continuación.

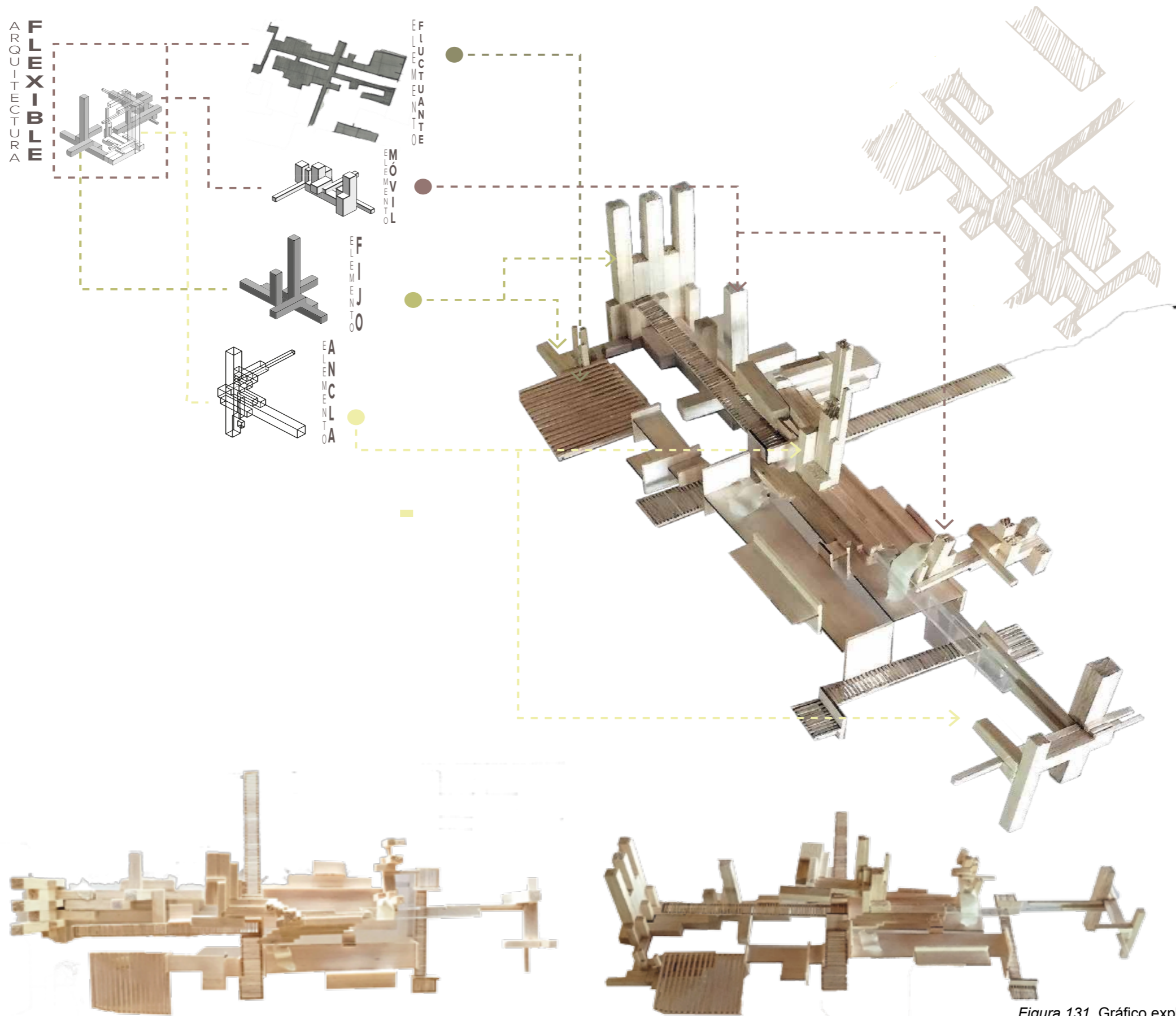


Figura 131. Gráfico exploración a partir de maqueta conceptual

3.2 Aplicación de parámetros conceptuales al caso de estudio


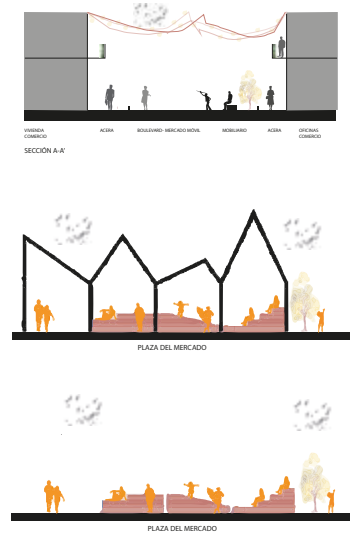

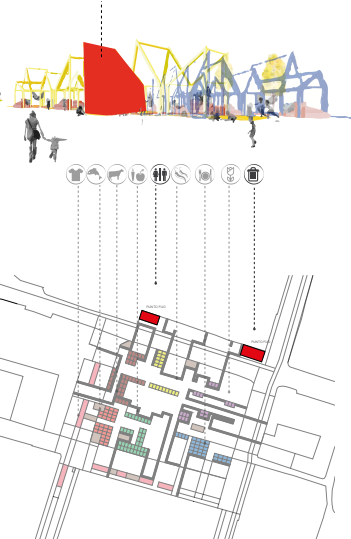
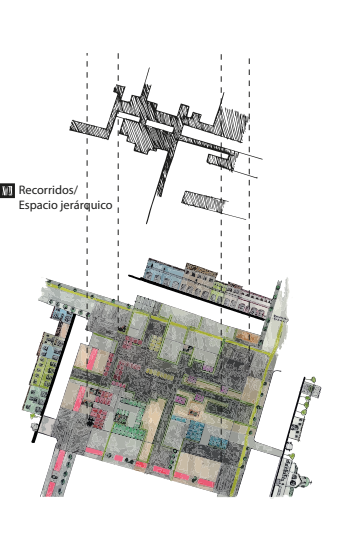
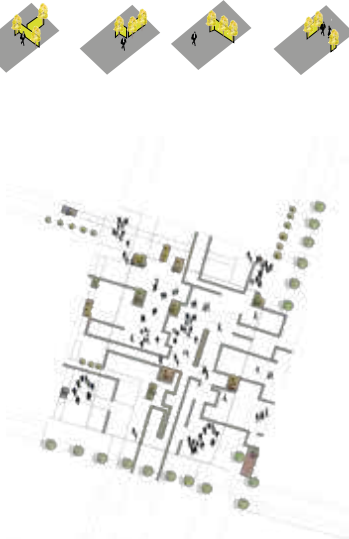
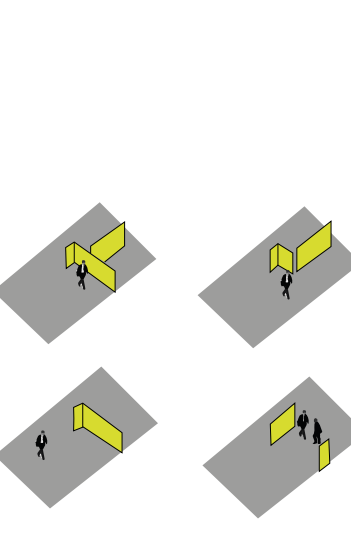
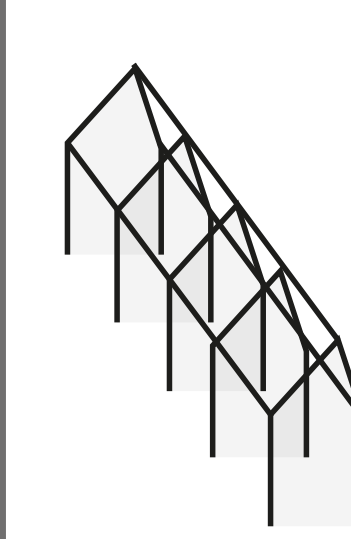
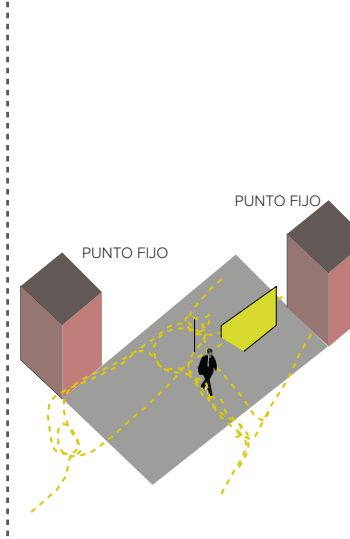
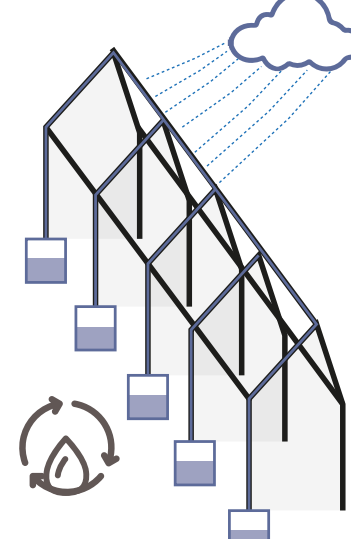
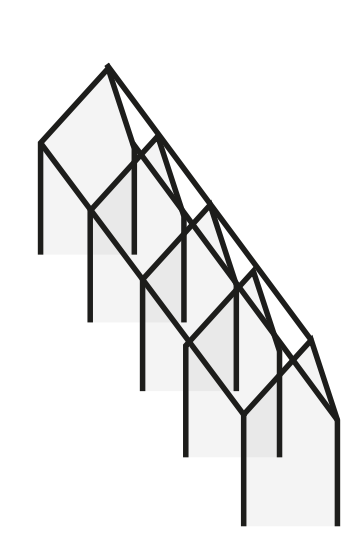
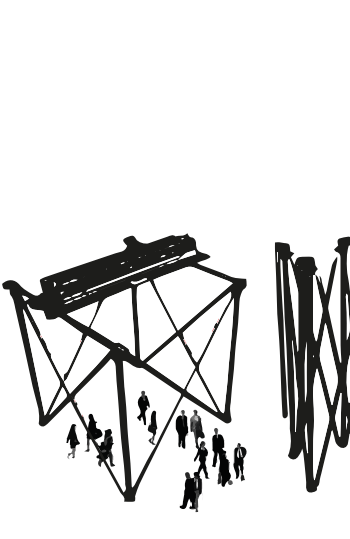
	PARÁMETROS URBANOS			PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS			PARÁMETROS MEDIOAMBIENTALES			PARÁMETROS ESTRUCTURALES/ CONSTRUCTIVOS		
SITUACIÓN ACTUAL	Existe una prioridad hacia el vehículo dentro del casco histórico lo que compete con el carácter peatonal que existe en el sector debido a su alta actividad comercial y a su uso de suelo mixto. La accesibilidad a la plaza César Chiriboga es limitada.	El espacio público se encuentra desaprovechado y congestionado por la presencia del mercado informal, el cual a pesar de ser un generador de vida pública, genera problemas	Las áreas verdes existentes se encuentran desconectadas en el interior del centro histórico por una falta de trama vegetal al interior.	El equipamiento del mercado genera un problema de movilidad, abastecimiento y desorden por su falta de diseño y consideración de implantación en el entorno	El mercado cuenta con dos ejes principales de circulación, uno horizontal y uno vertical. La mayor afluencia de peatones proviene de la calle Venezuela donde se genera un nodo peatonal importante y tres adicionales en las esquinas restantes de la plaza, siendo el de la calle Venezuela y el de la calle Alfaro los más importantes. El altar y el punto central del mercado igual generan nodos importantes	Existe una ausencia absoluta de vegetación en la plaza lo cual incrementa el calor antropogénico del sitio.	Las condiciones de infraestructura que ofrece el mercado para sus comerciantes no es adecuada y cuenta con una falta de diseño. La zonificación a partir de giros comerciales tiene cierta lógica en la Plaza Chiriboga mas no en el desbordamiento en las calles.	La incidencia solar en el Valle es alto, lo cual se aumenta en el sitio por la ausencia de vegetación	El mercado no cuenta con una correcta gestión de desechos	No existe un sistema de tratamiento de agua en el sector	La estructura actual del mercado genera que el espacio público en los días que no hay feria sea desaprovechado.	La estructura actual del mercado genera que el espacio público en los días que no hay feria sea desaprovechado.
ESTRATEGIA CONCEPTUAL	Crear un circuito de vías peatonales que rematen en plazas y espacio público.	Proponer un diseño de bulevar y plaza flexible capaz de acoger al mercado y transformar este en otras funciones el resto de días.	Proponer la arborización del espacio público para así promover los espacios de encuentro y estancia	Proponer una zonificación que permita el carácter flexible de la estructura	Proponer una organización espacial que promueva la interacción entre el usuario y el equipamiento	Introducir el elemento vegetal como filtro	Diseñar elementos móviles que permitan la organización del espacio de distintas maneras	Edificio inteligente: Regulación de incidencia solar por medio de iluminación natural indirecta Captación solar para autosuficiencia energética	Área especializada de tratamiento de desechos	Diseñar un edificio que no deje huella ecológica en el entorno donde se implante	Generar una forma arquitectónica TRANSFORMABLE a través de la alteración externa e interna del edificio	Permitir la MOVILIDAD del elemento arquitectónico a través de distintas tipologías de espacio público
SOLUCIÓN ESPACIAL	Utilizar plataformas únicas en vías peatonales generando accesibilidad universal, igualmente en intersecciones de plazas donde se encuentran con vías vehiculares. Jerarquizar los circuitos peatonales ya existentes de ser eficientes.	Generar mobiliario urbano que pueda transformarse de acuerdo al uso requerido y se acople al equipamiento del mercado	Arborizar plazas y calles en un circuito que conecte con las áreas verdes importantes del sector. Incorporar filtros vegetales a manera de "estanterías verdes" móviles que funcionen tanto para el diseño urbano como para el proyecto arquitectónico	Concentrar las áreas especializadas de servicios como baños, bodegas y lugares de desechos en dos puntos fijos . Ambos cercanos a la vía de abastecimiento y mejor desfogue vehicular.	Conexión de áreas especializadas por medio de espacios de enlace o amortiguamiento.	Espacios de amortiguamiento verdes, penales vegetales a manera de estanterías	Mobiliario como parte del diseño y configuración espacial del edificio. Locales comerciales móviles. Plataforma de locales comerciales móviles	Sistema de paneles difusores de luz directa a través del manejo de la cubierta: luz diáfana continua. Utilización de paneles solares para autosuficiencia energética	Área especializada de tratamiento de desechos como uno de los puntos fijos del mercado	Edificio inteligente: Sistema de recolección y tratamiento de agua, como uno de los puntos fijos del mercado	Estructura modular desmontable cuya altura y modulación viene influenciada por las alturas del contexto y elementos importantes	Sistema constructivo desmontable combinando elementos fijos y móviles.
DIAGRAMA												

Figura 132. Matriz de estrategias conceptuales

3.3 Definición del programa urbano/arquitectónico

En Sangolquí existen alrededor de 65000 personas que están desatendidas por un centro de acopio de alimentos. Considerando que el mercado complementará al mercado El Turismo, este será de carácter minorista-sectorial, con la capacidad de atender hasta a 50000 personas, de acuerdo a la ordenanza--

Para la realización del programa arquitectónico se tomó en cuenta los giros comerciales existente en la plaza y feria municipal de Sangolquí para su re ubicación (gráficos 1 y 2), donde a futuro debido al diseño modular del mercado este podrá crecer para cumplir el crecimiento poblacional.

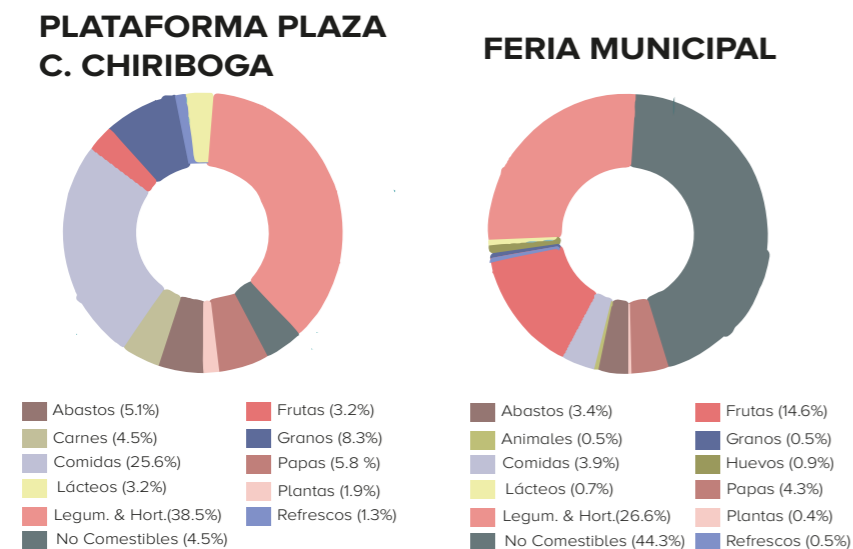


Figura 133. Gráfico de giros comerciales en plaza y feria municipal

El programa está obviando la comercialización de elementos cárnicos, lácteos y huevos por la incompatibilidad de estos giros entre la feria y la plataforma en primera instancia y también por que el mercado itinerante busca formar parte de la red de mercados ya existentes dejando a los mercados estáticos la venta de estos productos, los cuales

ya cuentan con la infraestructura y una sobre oferta de estos giros de acuerdo a la entrevista con el Ing. Witman Carvajal. Así también, el mercado móvil gana mayor libertad de adaptación en distintos espacios . De esta manera se usaron los porcentajes del promedio de giros de la feria y la plataforma para distribuir los giros comerciales en el proyecto de acuerdo a la cantidad de locales que el mercado demanda (gráfico 3) por la cantidad de población a la que tiene que atender que se calcularon que son 155 locales comerciales.

MERCADO TEMPORAL

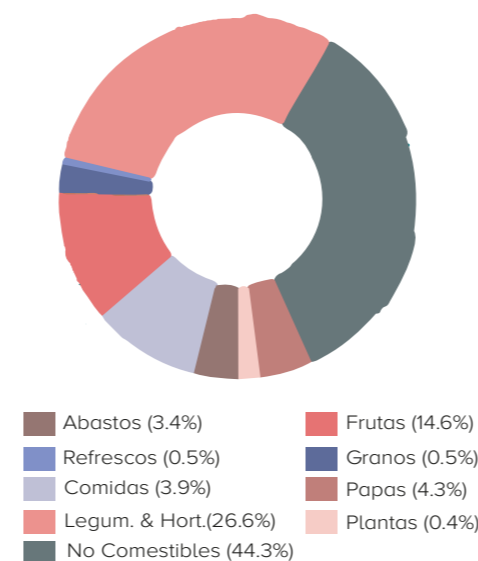


Figura 134. Gráfico de giros comerciales en propuesta del mercado

El programa arquitectónico está definido por los locales comerciales, áreas especializadas como son la de almacenamiento, desechos, etc. Áreas de amortiguamiento que comprenden áreas de esparcimiento y recorridos, área administrativa y área de servicios. El gráfico muestra la clasificación de acuerdo al modelo conceptual.

En la siguiente tabla se desglosan cada una de las categorías.



Figura 135. Matriz programa arquitectónico a clasificación conceptual

Tabla 6 Programa arquitectónico: locales comerciales

LOCALES COMERCIALES			
Giro	Capacidad	Cantidad	Área (m2)
Abastos		1	5
Comidas		1	6
Frutas		1	23
Granos		1	1
Legumbres & Hortalizas		1	42
No Comestibles		1	70
Papas		1	6
Plantas		1	1
Refrescos		1	1
Total		155	930

Tabla 7 Programa arquitectónico: espacios de esparcimiento

ESPACIOS DE ESPARCIMIENTO			
Tipo	Capacidad	Cantidad	Área (m2)
Plaza Central	200	1	248
Plazas Secund	20	2	148
Patios	20	4	100
Cafetería	30	1	91
Total			587

Tabla 8
Programa arquitectónico: área administrativa

ÁREA ADMINISTRATIVA			
Tipo	Capacidad	Cantidad	Área (m2)
Adiministración	20	1	107
Centro Médico	4	1	33
Salón de Espera	15	1	44
Salón Comunal	80	1	98
Guardería	80	1	60
Sanitarios		3	45
Área de Control de productos	5		80
			467

Tabla 9
Programa arquitectónico: área administrativa

ÁREAS ESPECIALIZADAS			
Tipo	Capacidad	Cantidad	Área (m2)
Desechos	1	1	30
Almacenamiento	1	6	36
Carga y Descarga	3		101
Lavado	16		87
Cuarto de Máquinas			27
Tratamiento de Agua			27
Incinerador de Compost			27
Cisterna			29
			364

Tabla 10
Programa arquitectónico: área administrativa

ÁREA DE SERVICIOS			
Tipo	Capacidad	Cantidad	Área (m2)
Información	1	3	62
Estacionamiento Bicicletas	1	30	47
Estacionamiento Motos	1	15	102
Baños Públicos	1	2	37
			248

Tabla 11
Programa arquitectónico: área administrativa

ÁREA TOTAL DEL PROYECTO			
Tipo	Capacidad	Cantidad	Área (m2)
Área Proyecto			2596
Circulación			519.2
TOTAL			3115.2

3.3.1. Diagrama de relaciones funcionales

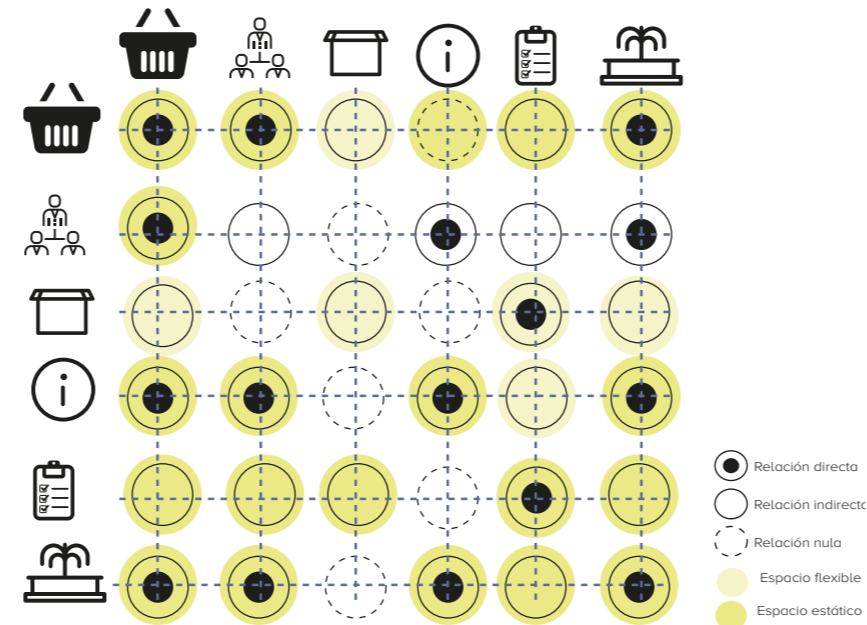


Figura 136. Gráfico relaciones funcionales

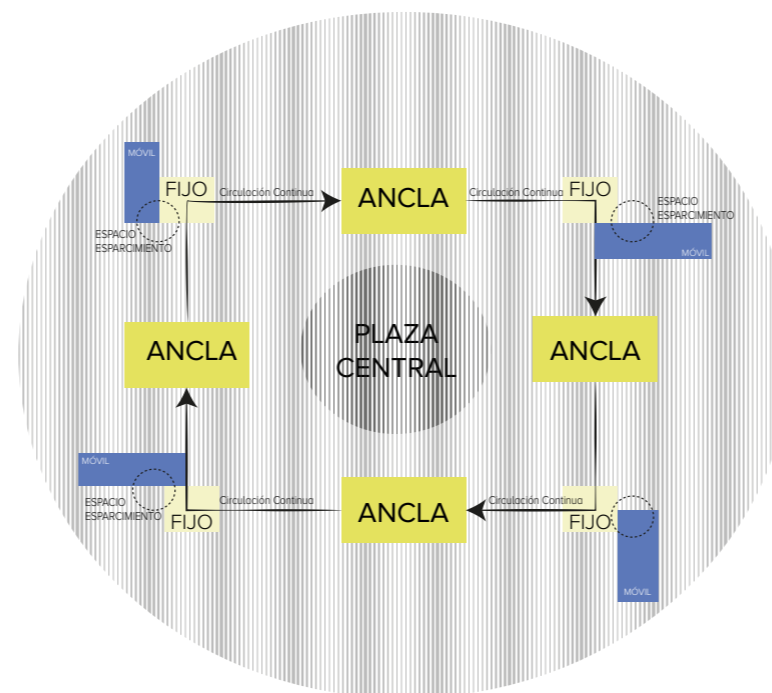


Figura 137. Gráfico relaciones entre componentes conceptuales

3.3.2. Exploración conceptual de programa y su implantación en sitio (cualquiera que este sea).

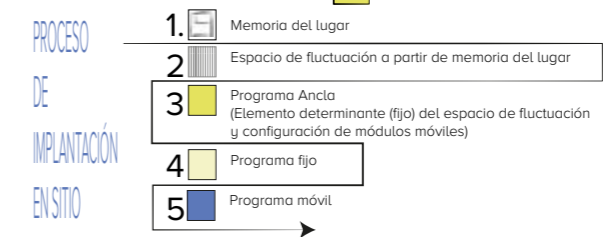
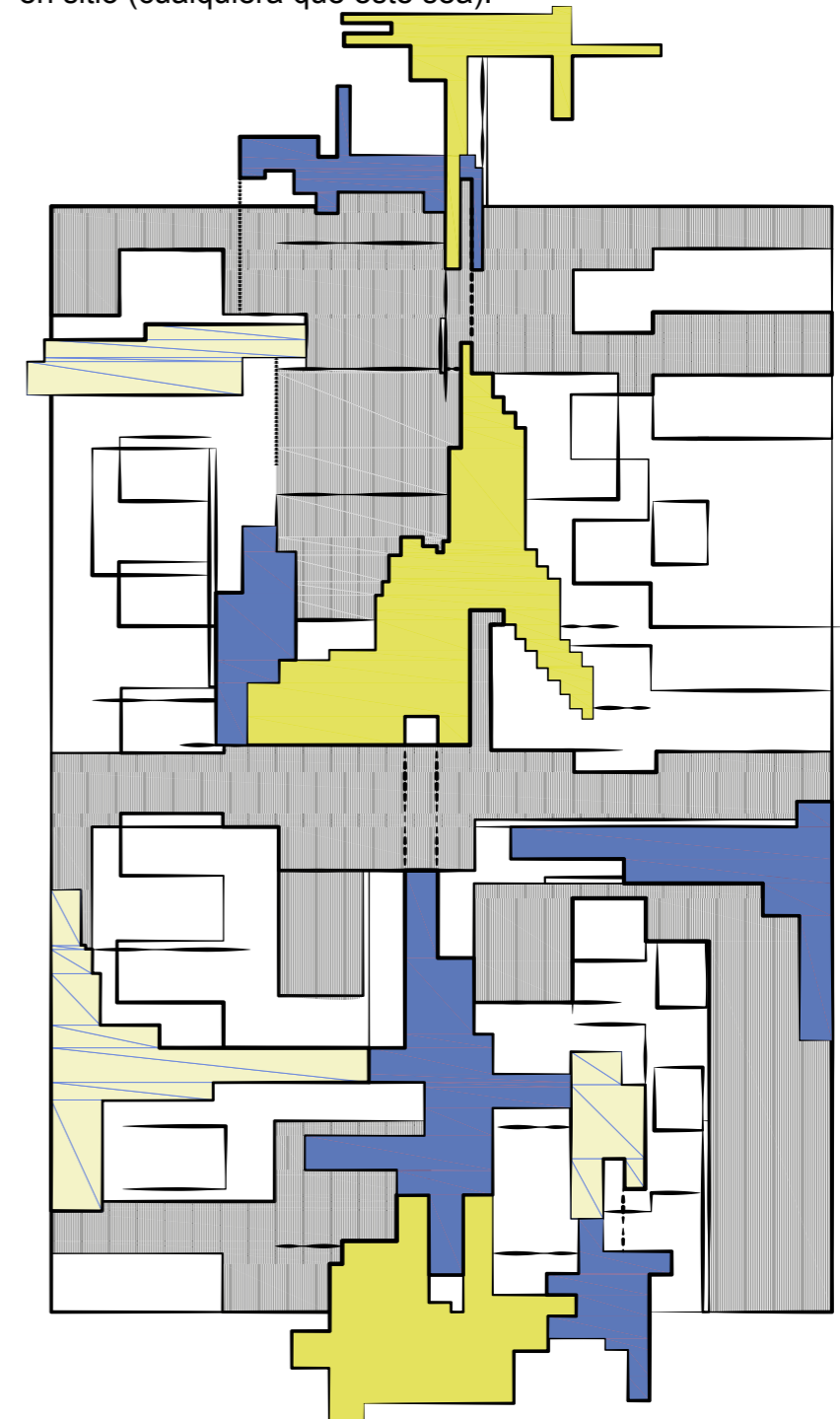


Figura 138. Gráfico relación de componentes conceptuales en sitio

Matriz de clasificación de programa

Debido a la complejidad del programa se realizó la siguiente matriz para clasificar los tipos de módulos comerciales que van a existir en el programa y generar grupos tipológicos de acuerdo a las condicionantes y características que cada uno tiene: dependencia en puntos de agua, nivel de movilidad, tipo de mobiliario. Esta matriz permite reducir la cantidad de variaciones en el diseño de los stands a cuatro grupos generando un sistema programático que al momento de diseñar el mercado permite una alta organización por giro comercial y zonificación.

ELEMENTO	Descripción	Zona Semi-húmeda							Zona Seca							Preparados							Relación con espacio público			Conexión con zonas de servicio			Conexión con Área administrativa					
		Punto de agua fijo	Desagüe	Mobiliario de exhibición	Probador	Energía	Gas	Refrigeración	Punto de agua fijo	Desagüe	Mobiliario de exhibición	Probador	Energía	Gas	Refrigeración	Punto de agua fijo	Desagüe	Mobiliario de exhibición	Probador	Energía	Gas	Refrigeración	Directa	Indirecta	Nula	Directa	Indirecta	Nula	Directa	Indirecta	Nula			
		Móvil 1: D+Me							Móvil 2: Me							Fijo 1: Pa+D+Me+E+G+R							Fijo 1: Pa+D+Me+E											
ELEMENTO MÓVIL	Frutas 2.4x 1.8 min. 6.0 m2 (Perú)	X	O	O	X	X	X	X																O				O			O			
	Verduras 2.4x 1.8	X	O	O	X	X	X	X																O				O			O			
	Plantas 2.4x 1.8	X	O	O	X	X	X	X																O				O			O			
	Papas min. 6.0 m2 (Perú)								X	X	O	X	X	X	X											O				O				O
	Granos								X	X	O	X	X	X	X											O				O				O
	Abastos								X	X	O	X	X	X	X											O				O				O
ELEMENTO FIJO	No Comestible 1 min. 6.0 m2 (Perú)							X	X	O	O	X	X	X												O				O			O	
	No Comestible 2							X	X	O	X	X	X	X											O				O			O		
ELEMENTO FIJO	Comidas min. 8.0 m2 (Perú)														O	O	O	X	O	O	O											O		
	Refrescos min. 8.0 m2 (Perú)														O	O	O	X	O	X	X											O		

Figura 139. Matriz clasificación de programa

3.4 Conclusiones generales de la fase conceptual

Durante la fase conceptual se enfocan las estrategias en el área de intervención hacia el concepto de la flexibilidad, formal y funcional, con el propósito de desarrollar una tipología comercial que se adapte al entorno y a la vez sea capaz de pertenecer a la red de mercados propuesta.

El análisis de sitio permitió una zonificación del mercado que responda a una eficiencia funcional y una maximización del uso del equipamiento y el espacio público a la vez. La impronta histórica, característica de alta importancia en el sitio piloto, permitió generar a identidad permanente del

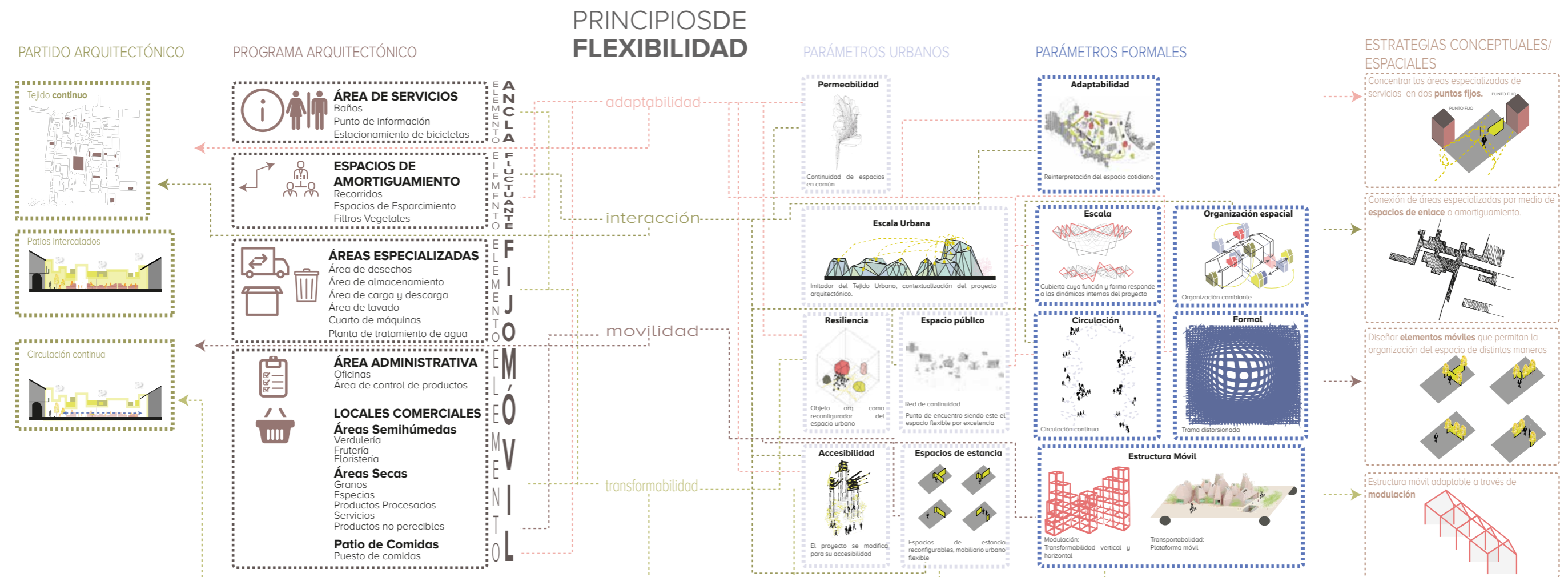


Figura 139. Diagrama de conclusión fase conceptual

espacio, tanto de los rastros temporales de la existencia del mercado como la identidad de un espacio dinámico multiuso que se buscaba a través de la preservación de la memoria del espacio intersiticial del mercado ya existente, el diálogo con las galerías comerciales de las construcciones alrededor de la plaza y el juego de alturas del volumen propuesto con las construcciones patrimoniales existentes. Este espacio es enfatizado por el sistema de circulaciones que funciona alrededor de él articulado por un espacio central principal deprimido.

4. CAPÍTULO IV: FASE PROPOSITIVA

4.0. Introducción al Capítulo

El capítulo a continuación muestra el producto de la compilación de la información generada en las dos fases anteriores en soluciones espaciales a manera de propuestas de plan masa, las cuales exploran la implantación y solución espacial que puede tomar el equipamiento. La evaluación de las distintas propuestas culminan en el diseño de un prototipo que justifica todas las etapas previas al proyecto. El plan masa que se propone sigue el sistema conceptual explorado, lo que posibilita la itinerancia del equipamiento y a la vez se implanta en el contexto prototipo siendo el resultado único para su sitio.

El proyecto se caracteriza por su alto lenguaje urbano, con una orientación gridal y laberíntica, donde se pretende conservar la función y percepción de un mercado histórico, re-interpretando la tipología de un bazaar (ordenado a partir de una plaza central y conectado hacia sus bordes con el tejido urbano), pero al mismo tiempo manteniendo una

complejidad tecnológica-estructural contemporánea.

La conexión interna cuenta con un sistema de accesibilidad universal a partir de un sistema de plataformas conectado a través de rampas, en donde se encuentran los distintos giros comerciales agrupados a manera de clusters alrededor de patios internos. Una consideración importante en cada una de estas plataformas es su mutación con el mercado ambulante presente y sin él.

4.1 Partido Arquitectónico

El partido arquitectónico del proyecto nace de la contextualización del sistema conceptual propuesto en el sitio donde se implanta, en el caso del proyecto piloto en la Plaza César Chiriboga. Las condicionantes que se encontraron en el sitio fueron los flujos peatonales y vehiculares, los edificios patrimoniales e impronta histórica del sitio y la zonificación del mercado actual implantado en la plaza.

La identificación de estos elementos llevó a cinco directrices del proyecto: creación de dos vías peatonales alrededor de la plaza acompañada con plataformas en las cuatro esquinas que den prioridad al flujo peatonal frente al flujo vehicular, la determinación de la altura del volumen arquitectónico en respuesta a las alturas de los edificios patrimoniales, la determinación de la impronta histórica del sitio a partir del espacio intersticial del mercado existente, la ubicación de puntos fijos de servicio y portales de acceso al equipamiento y la zonificación del nuevo mercado.

4.1.1. Condicionantes del Sitio

4.1.2. Directrices del Proyecto de acuerdo a las estrategias



Figura 140. Gráfico arquitectura patrimonial



Figura 141. Gráfico flujos



Figura 142. Gráfico zonificación mercado actual
4.1.3 Propuesta de partido arquitectónico



La vía de servicio se mantiene a la existente y se concentrarán los puntos fijos en la misma. Dos vías peatonales se proponen respondiendo al flujo peatonal existente y se proponen plataformas en las cuatro intersecciones alrededor de la plaza. El espacio fluctuante dentro del proyecto, producto de la impronta histórica del lugar, será el elemento ordenador de las circulaciones dentro del proyecto.

Figura 143. Gráfico movilidad



La ubicación y jerarquía de los responderá a los nodos y flujos peatonales existentes. Los ejes de circulación responden a los del mercado actual

Figura 144. Gráfico accesos y circulaciones



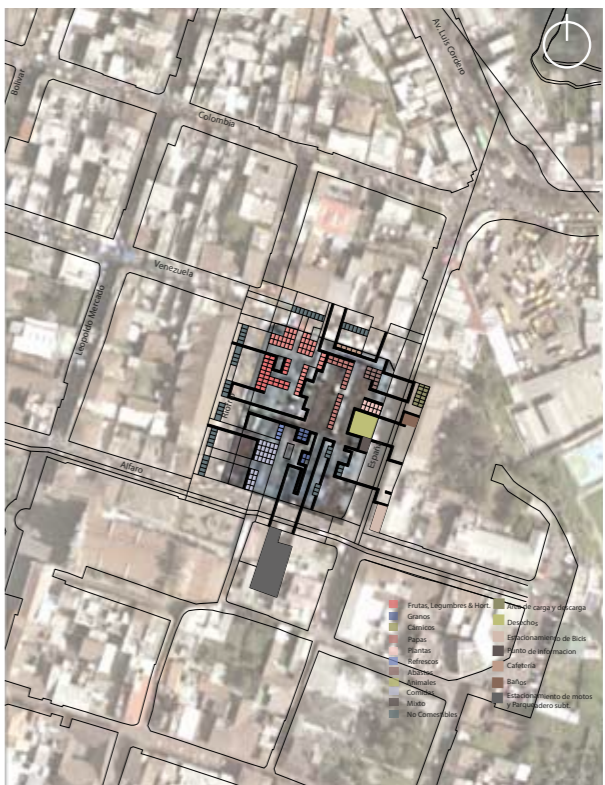
La altura del volumen arquitectónico respetará la altura de la arquitectura patrimonial existente alrededor de la plaza

Figura 145. Gráfico alturas



Los puntos fijos responden a áreas especializadas de servicios y se ubicarán cerca de la vía de servicio y adentro del proyecto en lugares que reforzarán la potencia de la impronta histórica (espacio fluctuante)

Figura 146. Gráfico puntos fijos



Se busca intentar mantener la zonificación del mercado actual modificándolo hacia la complejidad tecnológica estructural de un mercado contemporáneo

Figura 147. Gráfico distribución de locales comerciales

El partido arquitectónico es generado a partir de las directrices determinadas previamente y la adaptación de estas al sistema conceptual propuesta donde las directrices y la forma arquitectónica se generarán a partir de la influencia del **espacio fluctuante**. El espacio fluctuante como se menciona en el capítulo anterior son los espacios interfaces que permiten el traslado entre elementos fijos y móviles y su adaptación en el sitio viene dado por la interpretación de alguna memoria del lugar, impronta histórica, en este caso el espacio de circulación ya existente en el mercado de la plaza.



Figura 148. Gráfico partido arquitectónico conceptual

Es así cómo los elementos ordenadores del partido arquitectónico son

- Re-interpretación del tejido urbano
- Circulación continua
- “Portales” de acceso a través de plataformas
- Espacio fluctuante como elemento ordenador
- Altura de volumen de acuerdo al contexto
- Agrupación de módulos de mercado en clusters alrededor de patios
-

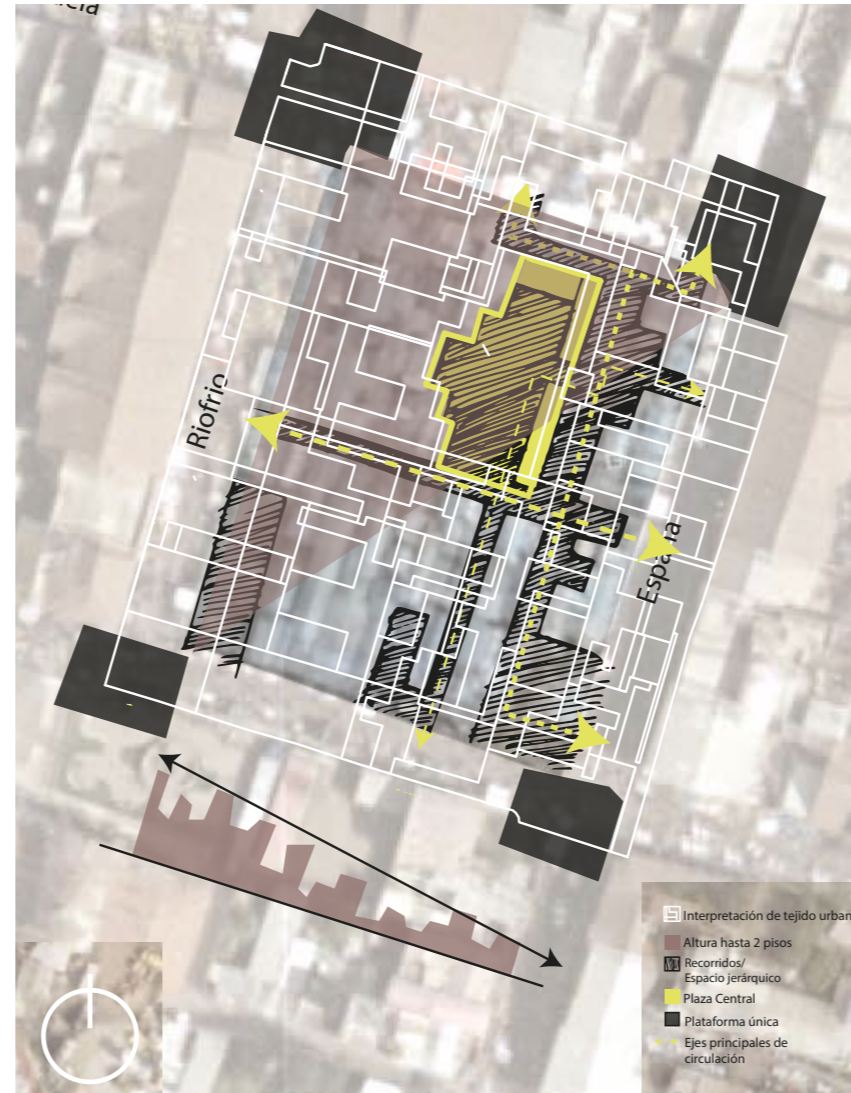


Figura 149. Gráfico partido arquitectónico

4.2 Alternativas de Plan Masa

4.2.1. Opción 1: Volumen-Espacio Fluctuante

La primera opción el Plan Masa explora el objeto arquitectónico como un contenedor, el cual es una tipología tradicional de mercado enfatizando el espacio fluctuante por medio del vacío.

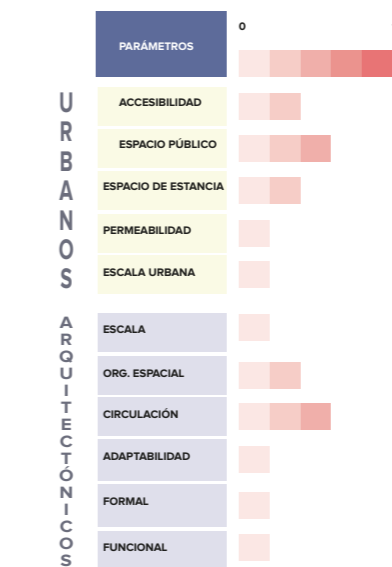


Figura 150. Gráfico alternativa de Plan Masa opción 1

4.2.2. Opción 2: Volumen= Espacio Fluctuante

La segunda opción explora el espacio fluctuante como el volumen que representará el mercado, tratando de mantener una mayor superficie de plaza.

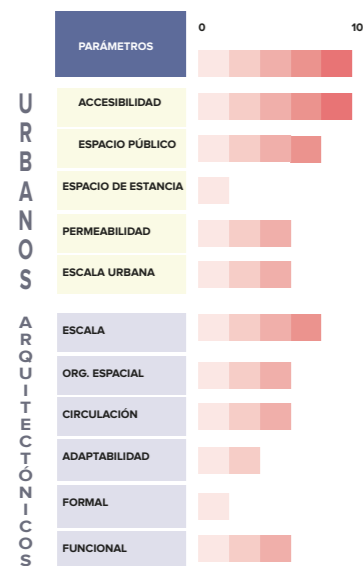
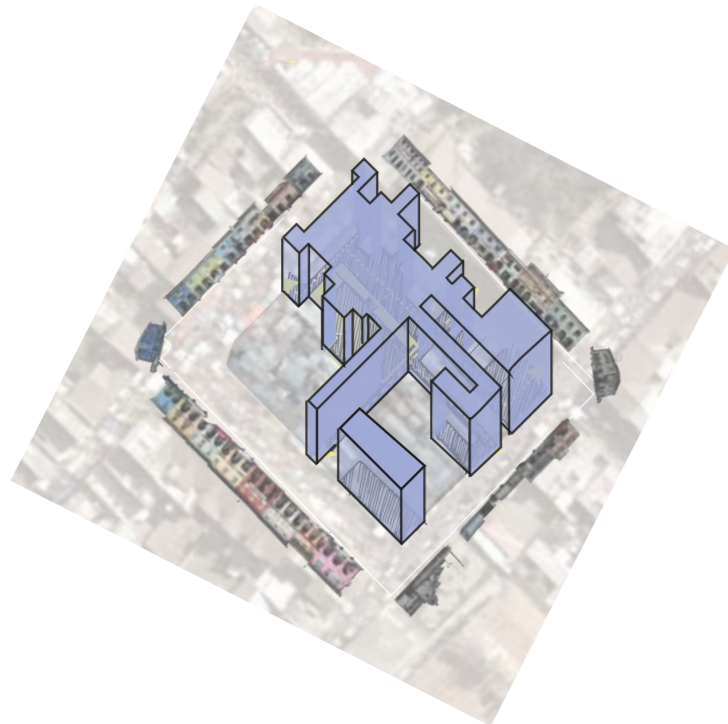


Figura 151. Gráfico alternativa de Plan Masa opción 2

4.2.3. Opción 3: Interpretación del tejido urbano como volumen.

La tercera opción nace de la interpretación de la tipología de bazar estudiada donde se geometriza a partir de una trama el tejido urbano donde el mercado se implanta, jugando con vacíos a manera de patios interiores que ordenarán el espacio.

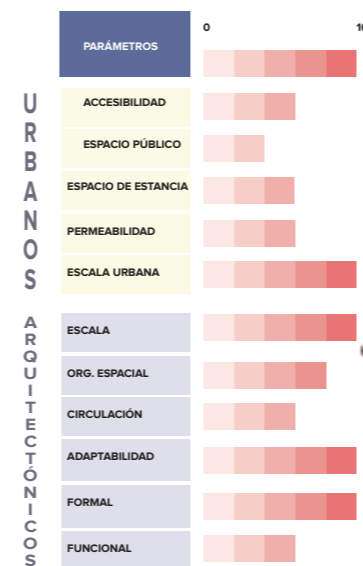


Figura 152. Gráfico alternativa de Plan Masa opción 3

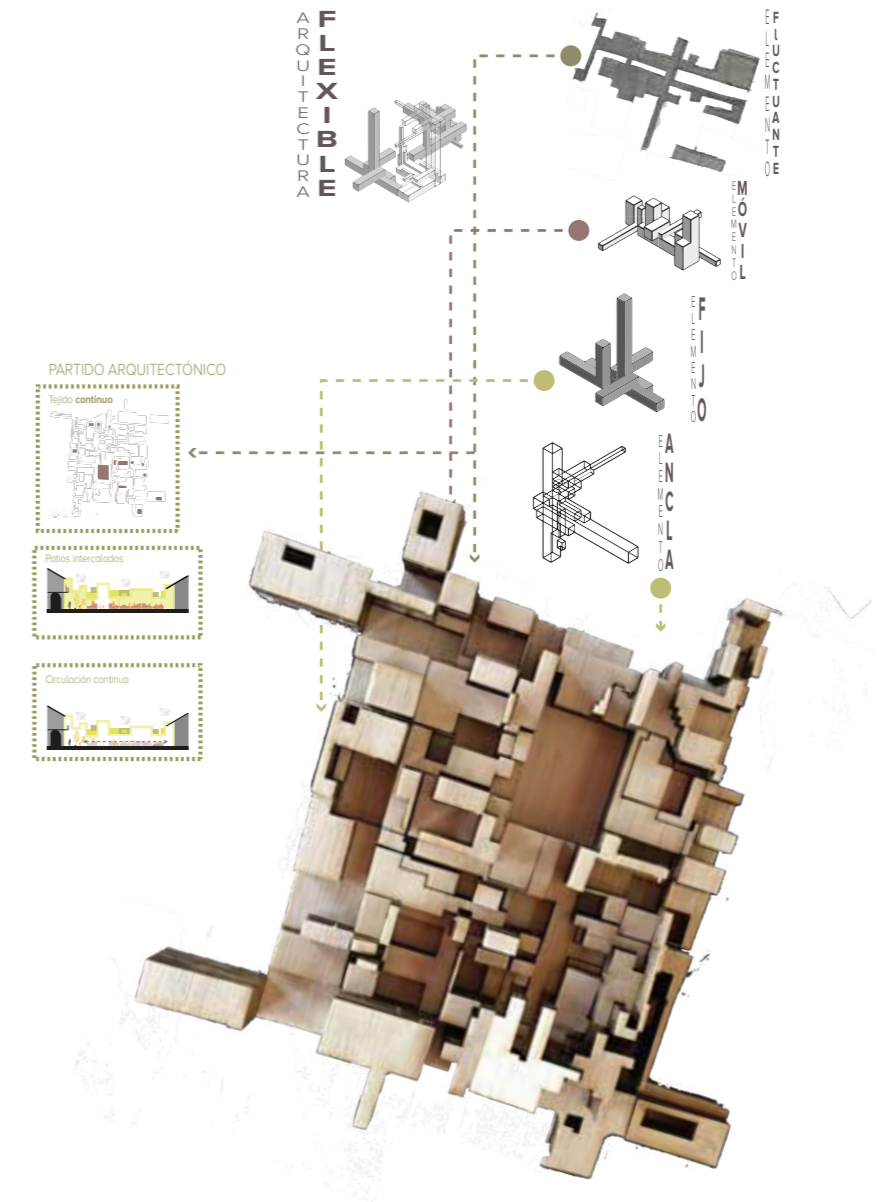


Figura 153. Gráfico componentes conceptuales en opción 3

4.3 Selección de alternativa de Plan Masa en base a parámetros de calificación

El plan masa seleccionado es una combinación de la opción tres y dos, de esta manera se respeta la tipología de bazar y se refuerza ésta por medio del recurso del espacio fluctuante a manera de vacío donde un espacio central principal es el elemento principal que ordenará la organización espacial del mercado permitiendo a la vez flexibilidad de uso de la plaza

El plan masa escogido cumple con todas las estrategias planteadas..



Figura 154. Gráfico Plan Masa escogido



Figura 155. Imagen maqueta de plan masa escogido

4.4. Desarrollo del Proyecto

La utilización de una grilla de 1.20 x 1.20 (seleccionada a partir de un estudio funcional de los puestos de mercado y la optimización del material constructivo) es el elemento base para el desarrollo del plan masa. Esta grilla se contextualiza a partir de la influencia del tejido urbano en donde el mercado se implanta, en este caso en particular: la proyección de las galerías comerciales de la plaza, las intersecciones en las vías a manera de plataformas para priorizar los flujos peatonales ya existentes, las alturas de las edificaciones aledañas y el elemento más importante dentro del sistema: el **espacio fluctuante** (jerarquizado por el vacío y volúmenes “ancla” que mantendrán la identidad de este elemento pese a la flexibilidad de uso que tenga la plaza).

Geometrización de espacio fluctuante en grilla de 1.20 x 1.20 a nivel de planta baja

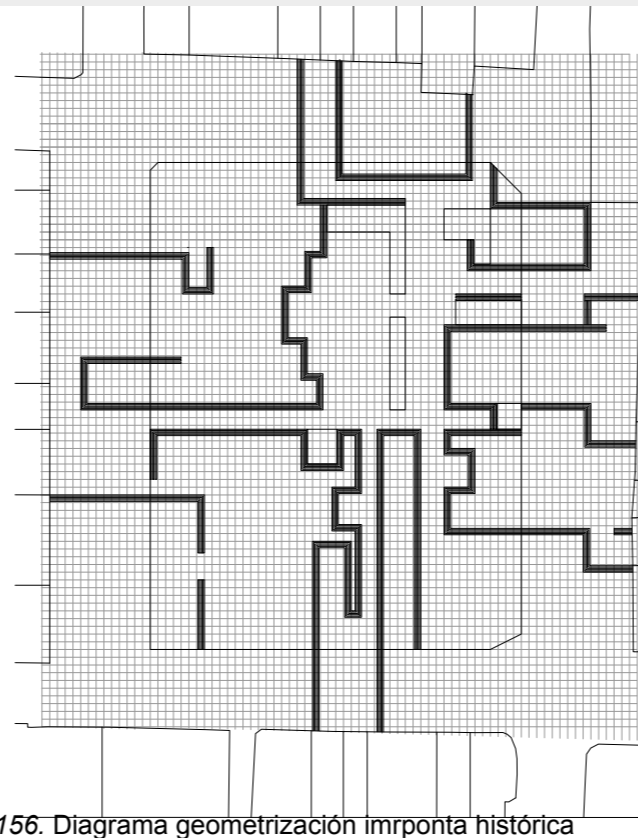


Figura 156. Diagrama geometrización impronta histórica

Una vez que la malla geométrica está implantada en el sitio se explora la deconstrucción de esta a través de la lectura del tejido urbano del sitio: proyecciones de galerías comerciales y geometría del espacio fluctuante creado a partir de la memoria del mercado ambulante existente. A través de esta lectura se proponen perforaciones en el volumen a manera de patios que responden a la tipología de bazaar, donde estos patios serán los que ordenen la organización funcional del mercado. Los patios igualmente se organizan a partir de un espacio central predominante.

Perforación de malla por medio de vacíos que representan patios



Figura 157. Diagrama malla con patios internos

La malla permite formalmente visualizar esta interpretación del tejido a una malla re interpretada cuya modulación permite la expansión y flexibilidad del equipamiento el cual no solo pueda albergar al mercado sino también a otros programas genéricos. Igualmente esta malla representa la guía para la agrupación de los módulos comerciales del mercado a manera de clusters y permiten el movimiento de ellos para su itinerancia.

En las maquetas de exploración formal se contextualiza la malla para que esta responda al contexto y siga el partido arquitectónico específico del sitio piloto. En este caso se generan las perforaciones de los patios internos al igual que de las intersecciones en las plataformas peatonales propuestas.

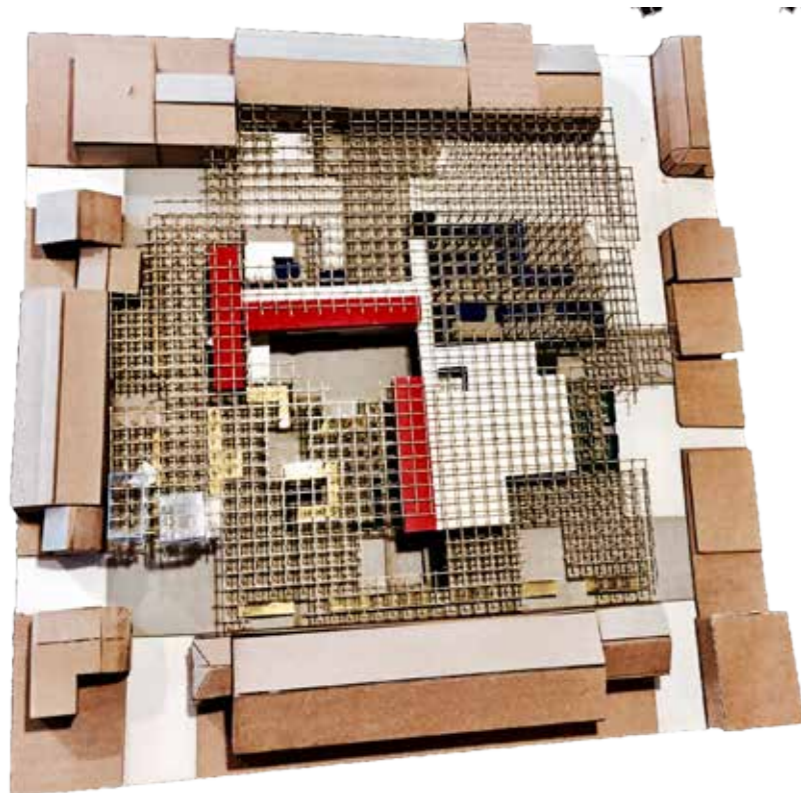


Figura 158. Imagen maqueta de exploración

Finalmente, la cubierta es el último paso para la interpretación del tejido urbano en tres dimensiones. Se toma la decisión de cubrir la plaza debido a el análisis de las producciones instantáneas previas donde se observó que el mercado antiguo ya estaba cubierto de una manera improvisada.

Adicionalmente, el elemento de la cubierta permite controlar la luz y ventilación en el sitio, elemento que se comprobó que es muy importante para la conservación de los productos en el mercado. Este elemento, a demás de responder geoméricamente al tejido urbano del sitio, se relaciona también con el contexto al respetar las alturas de los edificios aledaños y sobretodo no sobrepasar la altura del hito más importante en la plaza que es la iglesia, ubicado en la parte Sur de la plaza. Es por esto, que el volumen de la cubierta se disgrega hacia la parte sur.

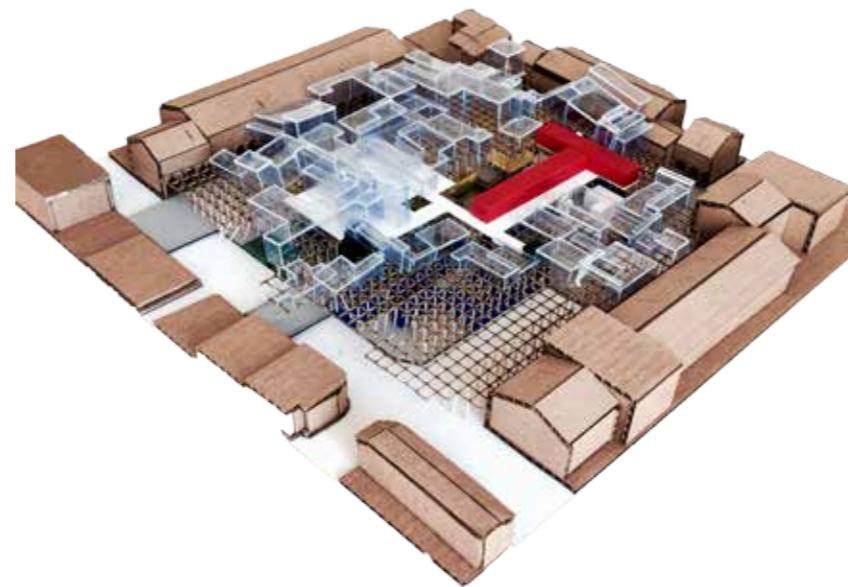


Figura 159. Imagen maqueta de exploración con cubierta

Se realizó un estudio puntual de la cubierta para simplificar la propuesta original hacia una mayor eficiencia estructural-constructiva.

Exploración formal de cubierta



Figura 160. Imagen maqueta de exploración de cubierta



Figura 161. Imagen perspectiva de maqueta de exploración de cubierta

4.4.1. Desarrollo de parámetros urbanos



Figura 162. Axonometría de proyecto piloto en Plaza César Chiriboga

4.4.1.2. Relaciones con los lineamientos del POU

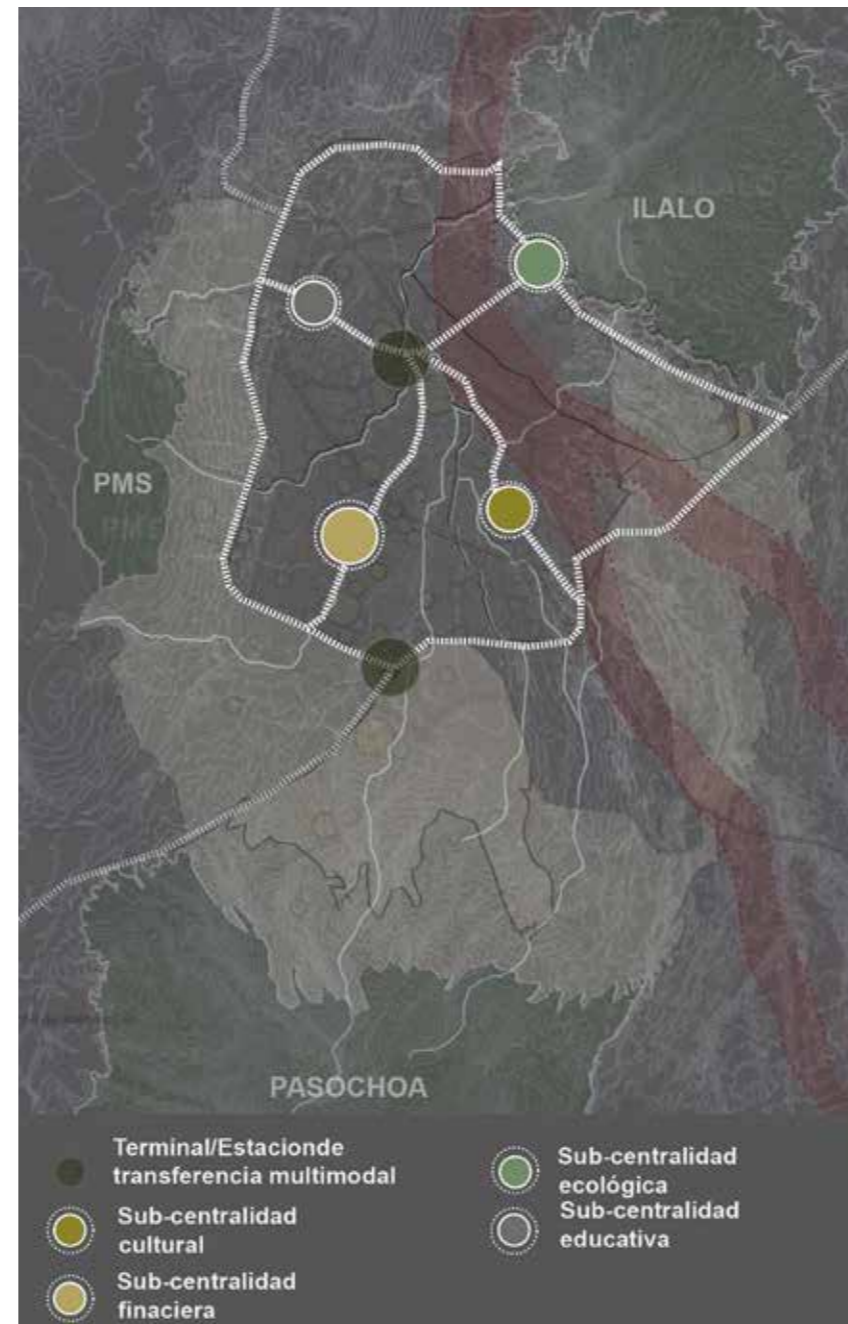
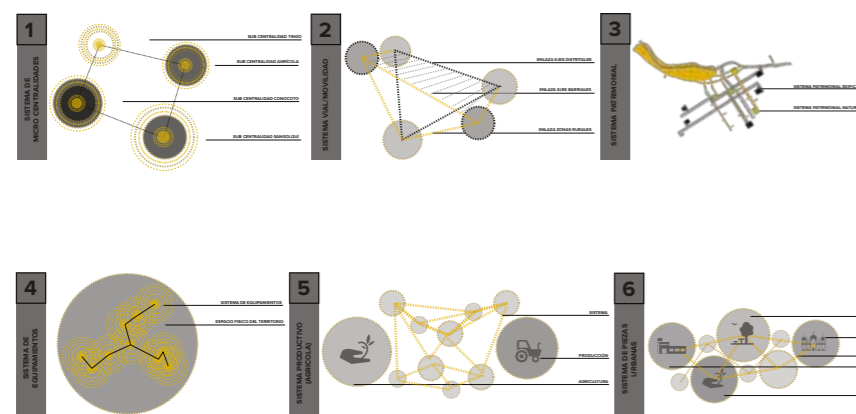
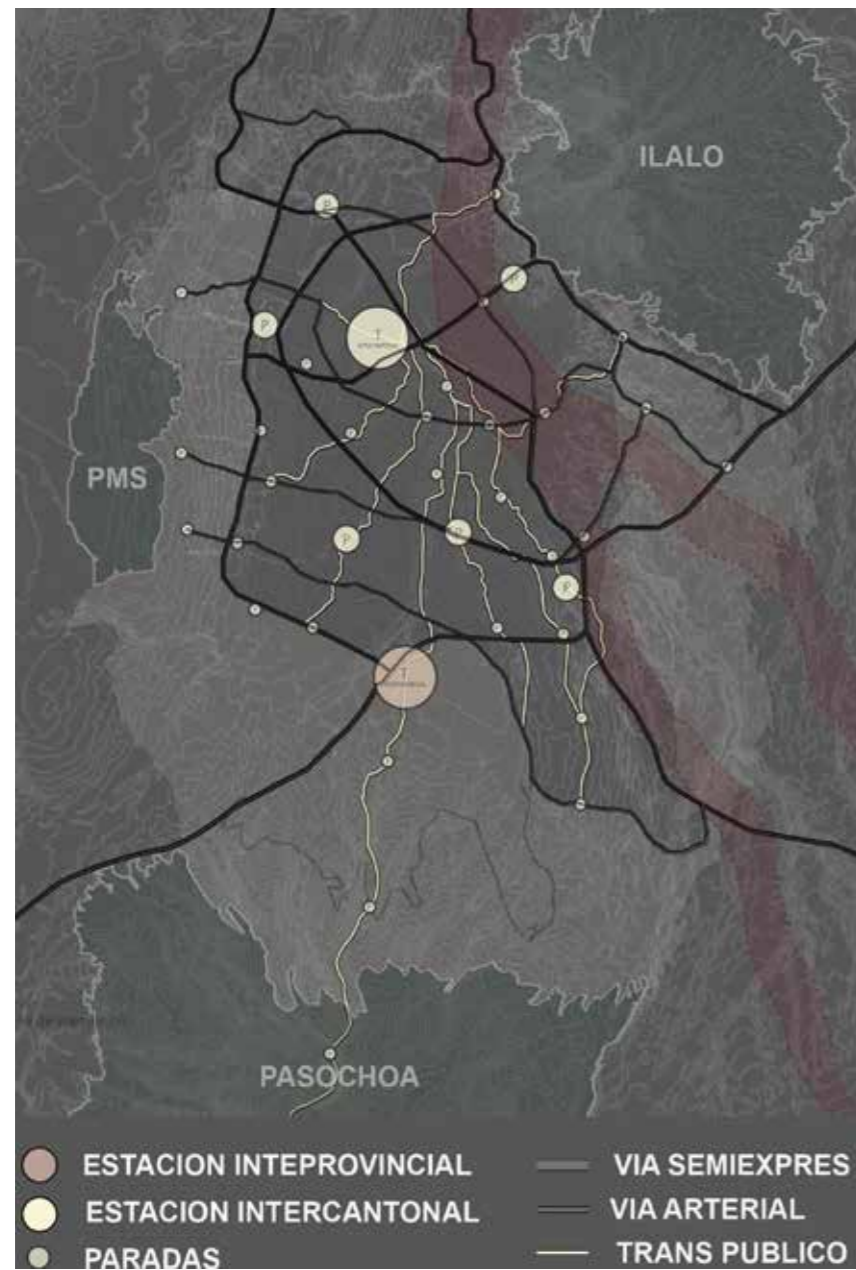


Figura 163. Gráfico lineamientos del POU. Adaptado de (Láminas IMPU, 2016)

4.4.1.2.1. Estructura espacial

El territorio representará un Centro Económico- Productivo, cuya estructura funciona a manera de subcentralidades ubicadas en distintas piezas urbanas que se encuentran conectadas por medio de un sistema ecológico ordenado a través de las quebradas existentes en el territorio, el cual será el elemento estructurador del tejido urbano.



Figura 164. Mapa uso de suelo pieza urbana Z2-Cultural. Tomado de (POU, 2016, p.307)

El proyecto piloto del mercado se implanta dentro de la pieza cultural del POU, cuyas características principales son su vocación cultural, conservación patrimonial, peatonalización de vías y gran área verde propuesta en las zonas de riesgo de lahar, quebrada de Santa Clara. El equipamiento piloto se implanta en el centro histórica en un área consolidada de densidad media-alta donde el uso de suelo mixto predomina.

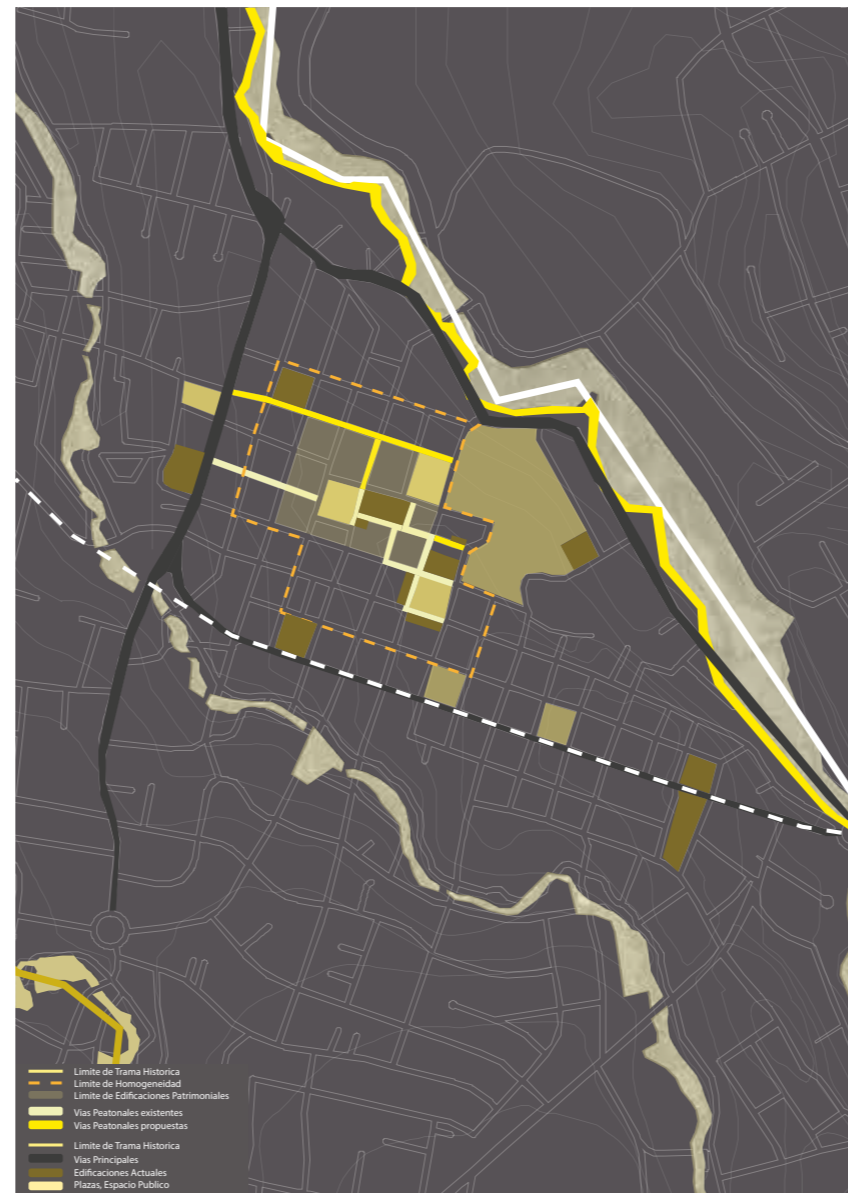


Figura 165. Mapa propuesta patrimonial pieza urbana Z2-Cultural. Tomado de (POU, 2016, p.311)

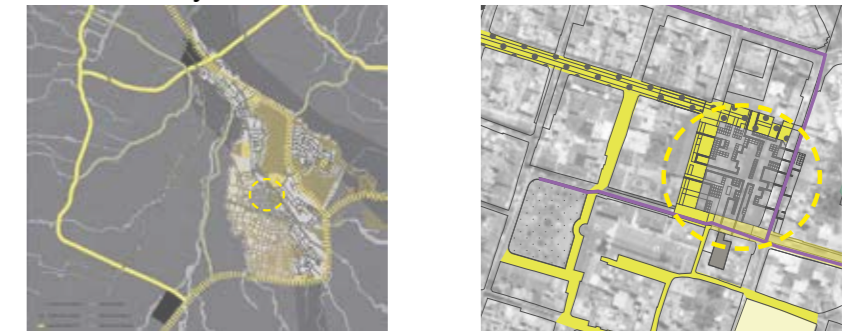
4.4.1.1. Implantación y su relación con el entorno

4.4.1.3. Espacio Público

4.4.1.4. Movilidad y Accesibilidad

Para el desarrollo de diseño urbano se hizo un diseño de la plaza previo con el diseño de su entorno inmediato a manera de cluster el mismo que se encuentra conectado con otros clusters diseñados por otros proyectos de titulación dentro del taller.

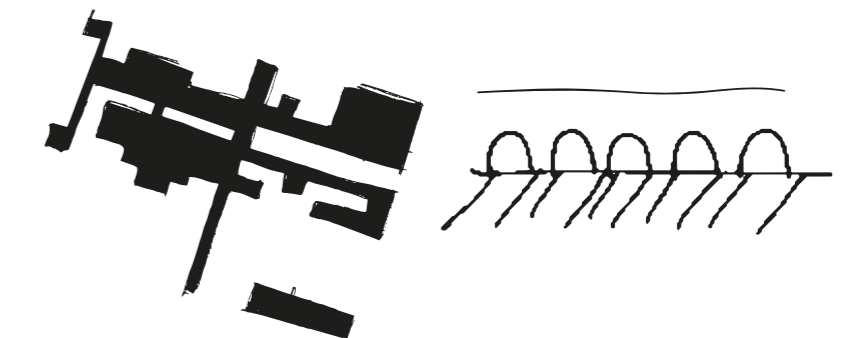
1. Ubicación y características



Pieza Urbana Cluster
Figura 166. Mapa ubicación cluster. Adaptado de (POU, 2016, p.307)

2. Elementos Ordenadores

- 1. Intersticio de mercado existente, rescatar memoria colectiva del lugar
- 2. Ritmo generado por galerías comerciales alrededor de la plaza



- 3. Proyección de galerías comerciales y cruce con memoria del lugar.
- 4. Plataformas para implementación de mercado itinerante/ plataformas culturales

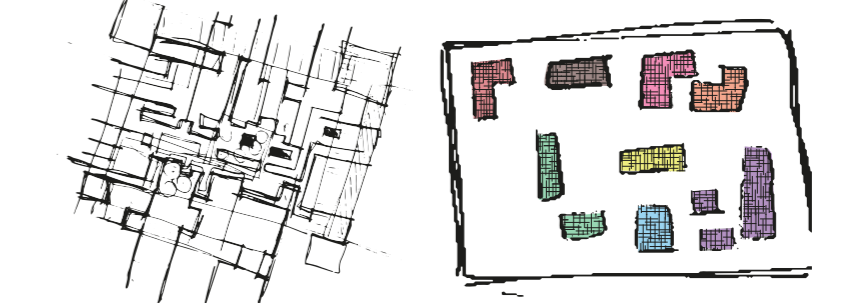


Figura 167. Gráfico directrices del diseño urbano

3. Masterplan Cluster

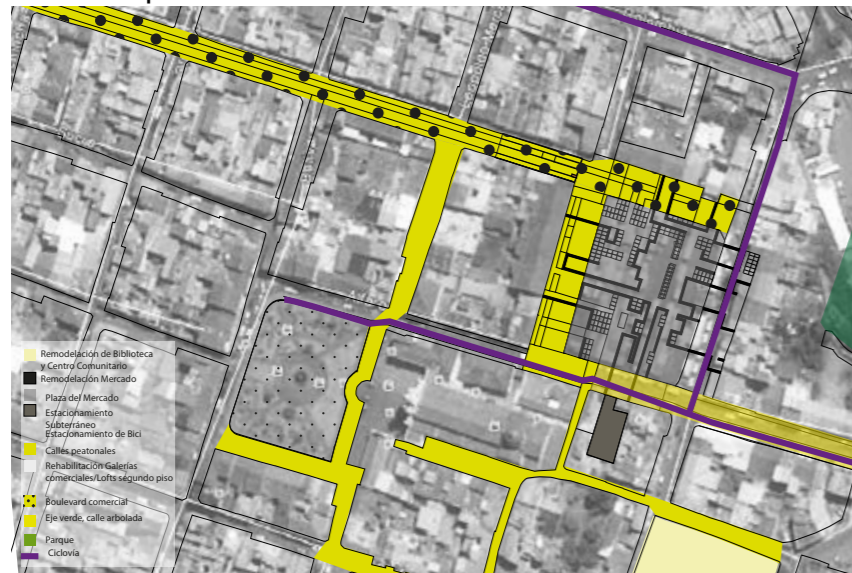


Figura 168. Gráfico masterplan de cluster

4. Diseño de Cluster

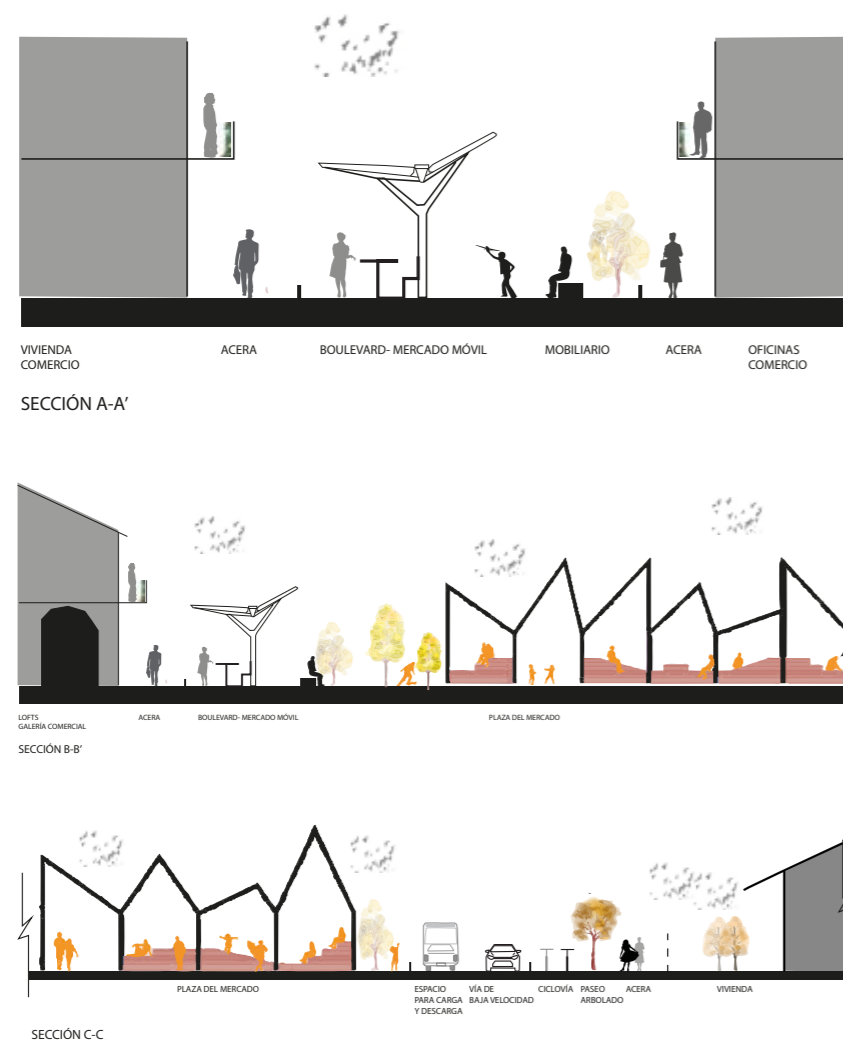


Figura 169. Gráfico secciones de cluster

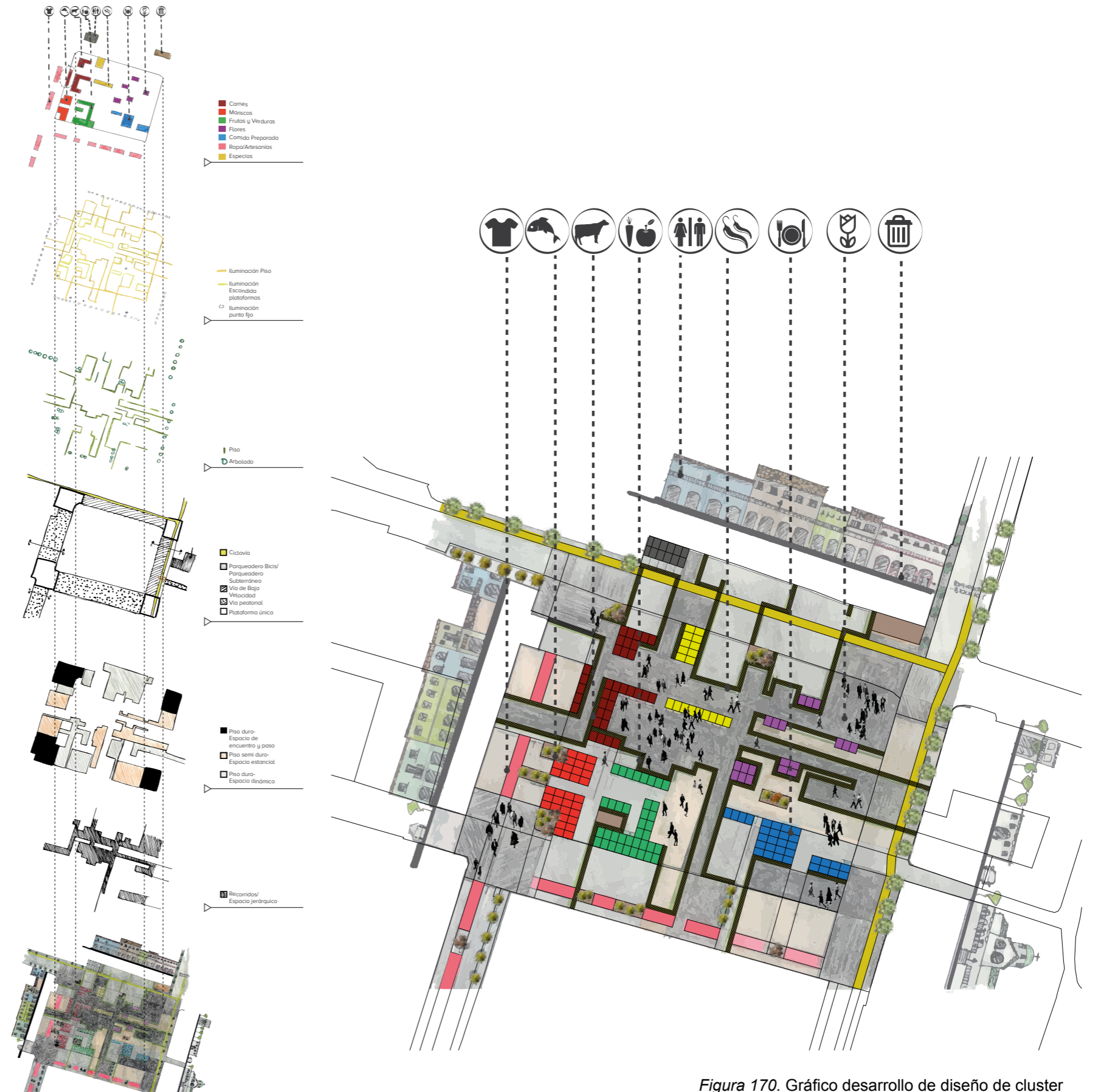


Figura 170. Gráfico desarrollo de diseño de cluster

4.4.1.5. Relación con el Paisaje Urbano/Natural

El paisaje urbano histórico donde se implanta el proyecto es muy importante por lo que el diseño de la plaza tiene un diálogo directo con las galerías comerciales y la impronta histórica del sitio. El juego de plataformas en la propuesta de la plaza permite una accesibilidad universal que al mismo tiempo se adapte con el programa arquitectónico propuesto donde se entierran las áreas especializadas del mercado. La plaza central se encuentra hundida en el nivel -3.60 para enfatizar su jerarquía.

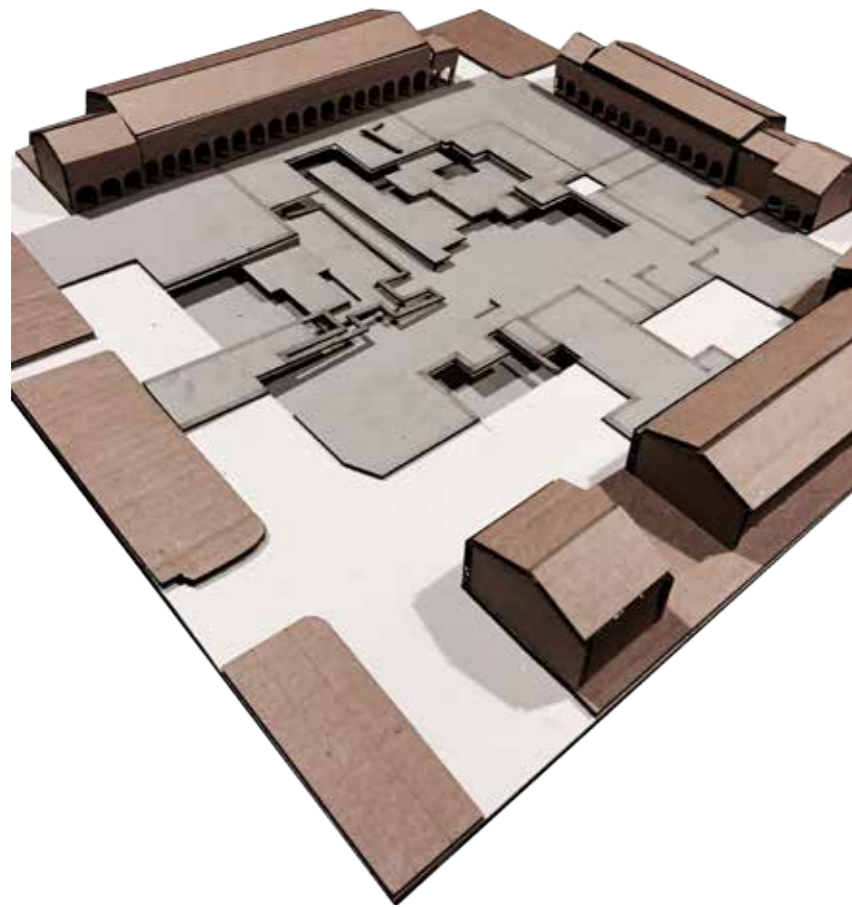


Figura 171. Imagen maqueta plataformas

La agrupación de los módulos comerciales a manera de clusters fue una decisión que responde a la matriz que se realizó para mayor eficiencia en zonificaciones y agrupaciones de acuerdo a giros comerciales y nivel de movilidad que los módulos tienen. Las tipologías de agrupación de los clusters responden en primera instancia al espacio fluctuante y el esquema de circulación propuesto y también a tipologías ya establecidas de ordenamiento de los puestos comerciales en los mercados para que haya una equidad competitiva entre los locales comerciales y una correcta exhibición de los productos.



- Módulos móviles
- Módulos flexibles
- Módulos fijos

Figura 172. Imagen maqueta plataformas con clusters

Con respecto al volumen del objeto arquitectónico, las alturas de la cubierta (elemento estructurador del volumen) respetan las alturas de las construcciones patrimoniales aledañas. Igualmente, el volumen respeta la jerarquía de la iglesia que se encuentra al lado Sur de la plaza al abrirse y reducir su densidad volumétrica hacia este lado.



Programa complementario al mercado

Figura 173. Imagen maqueta plataformas con clusters

4.4.2. Desarrollo de Parámetros Arquitectónicos

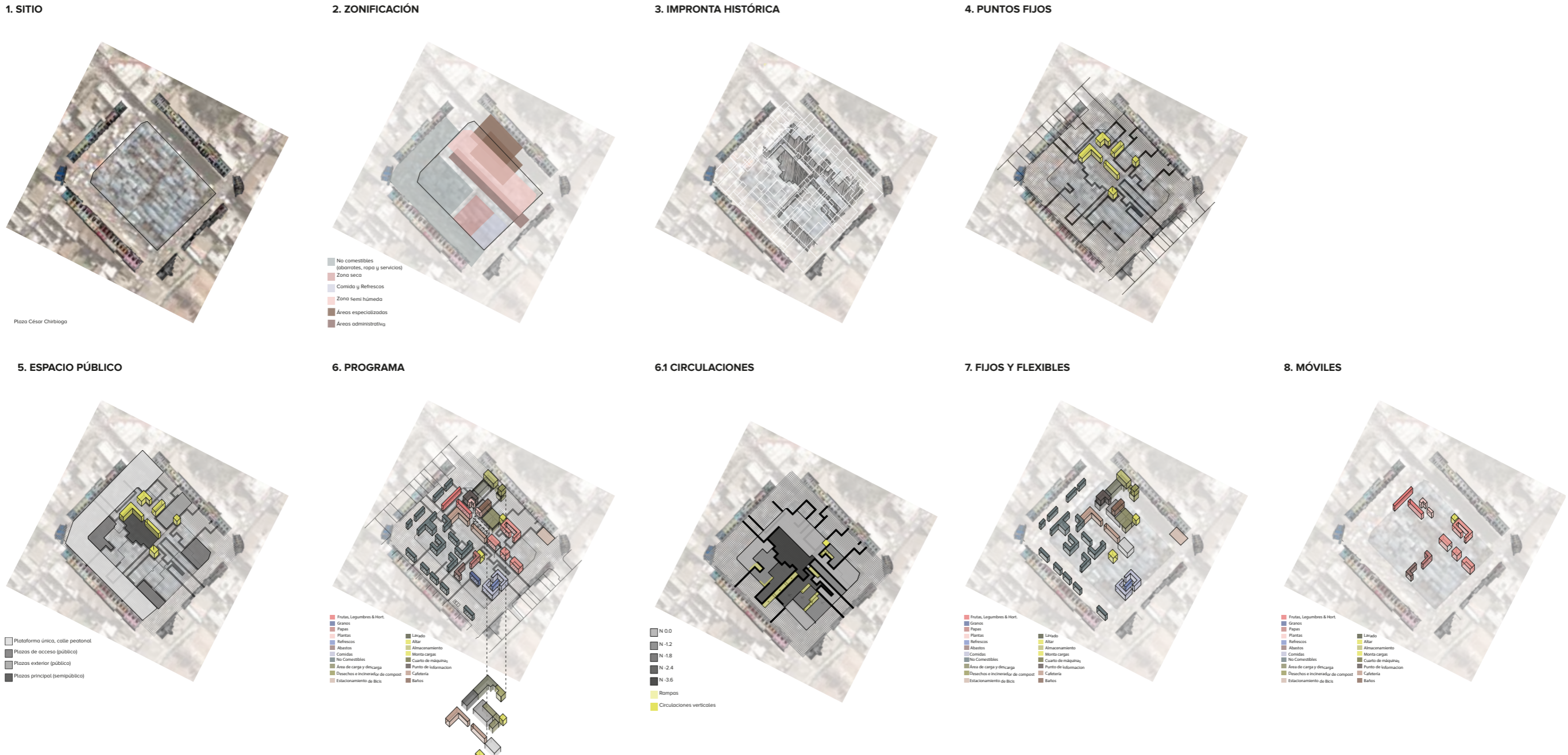
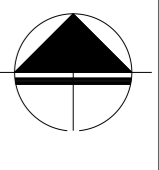
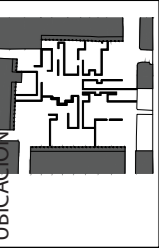
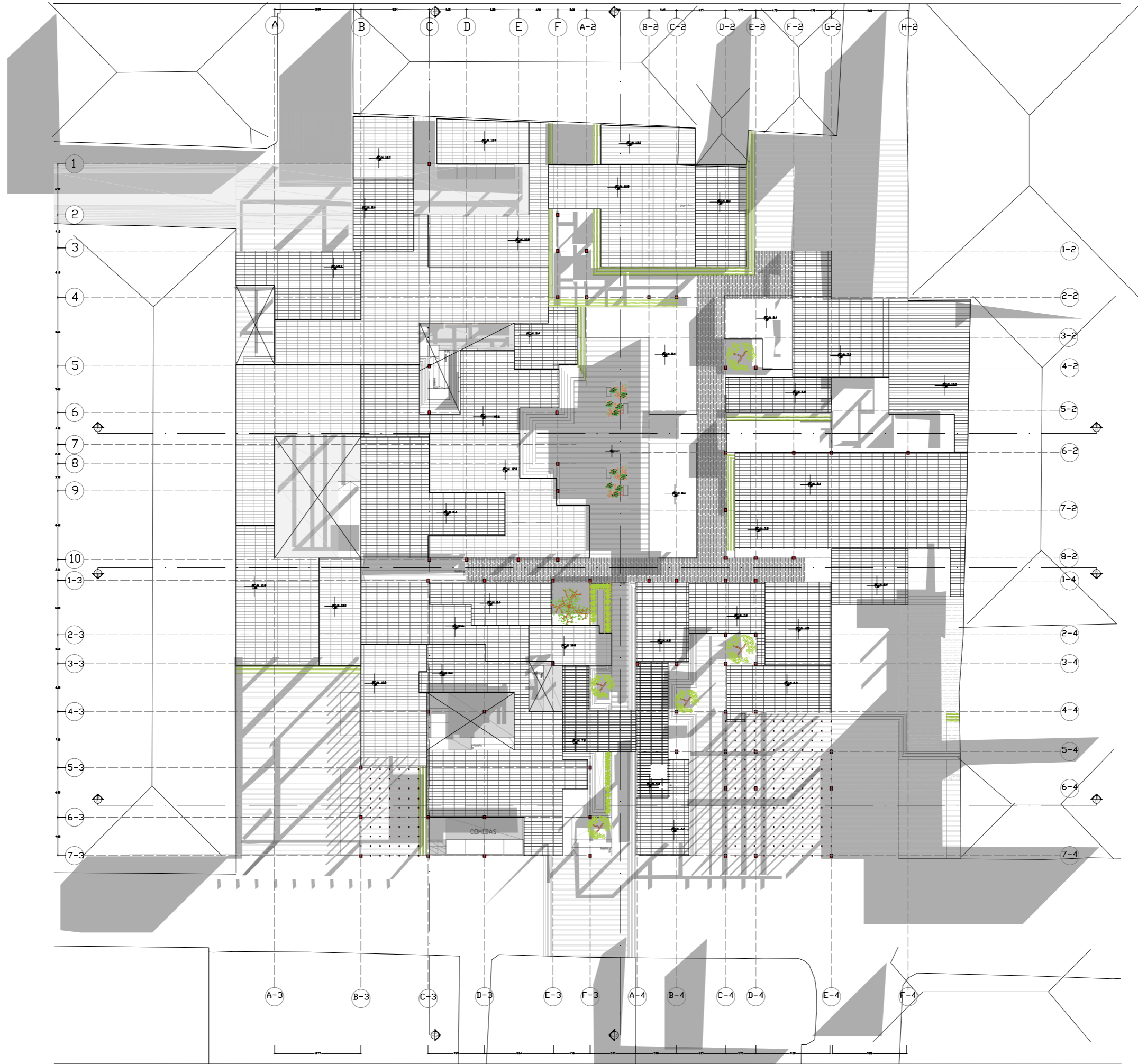


Figura 175. Matriz desarrollo de parámetros arquitectónicos



Figura 176. Matriz desarrollo de parámetros arquitectónicos en proyecto

4.4.2.1. Plantas

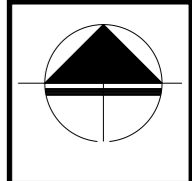
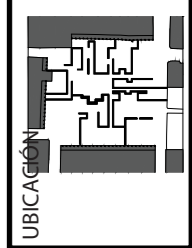


NOTAS:

ESCALA: ESC. 1:500
LÁMINA ARQ-001

TEMA: RED DE MERCADOS TEMPORALES
CONTENIDO: PLANTA BAJA



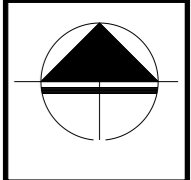
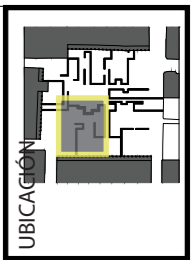
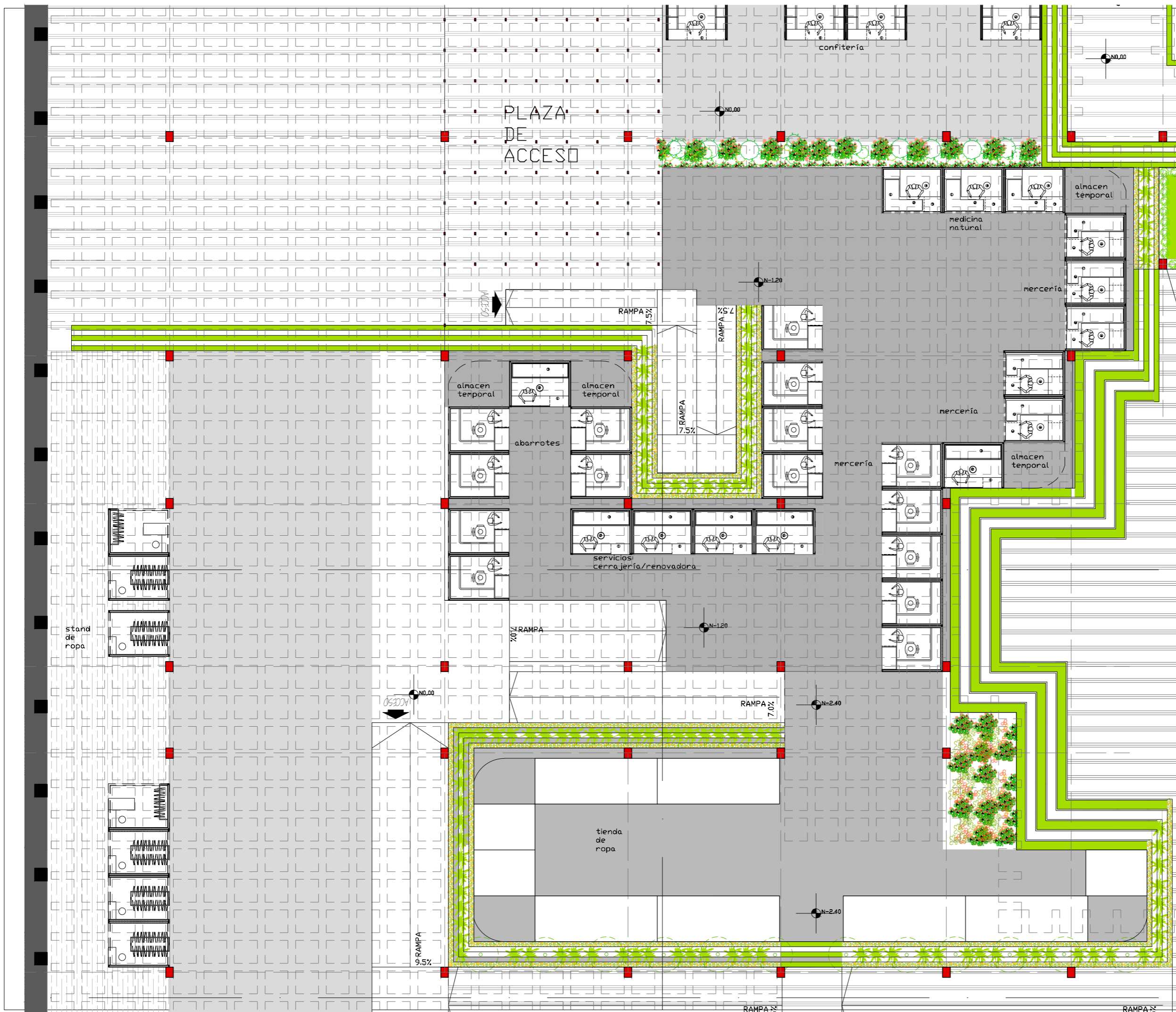


NOTAS:

ESCALA:
ESC. 1:500
 LÁMINA
ARQ-002

TEMA:
RED DE MERCADOS TEMPORALES
 CONTENIDO
PLANTA BAJA



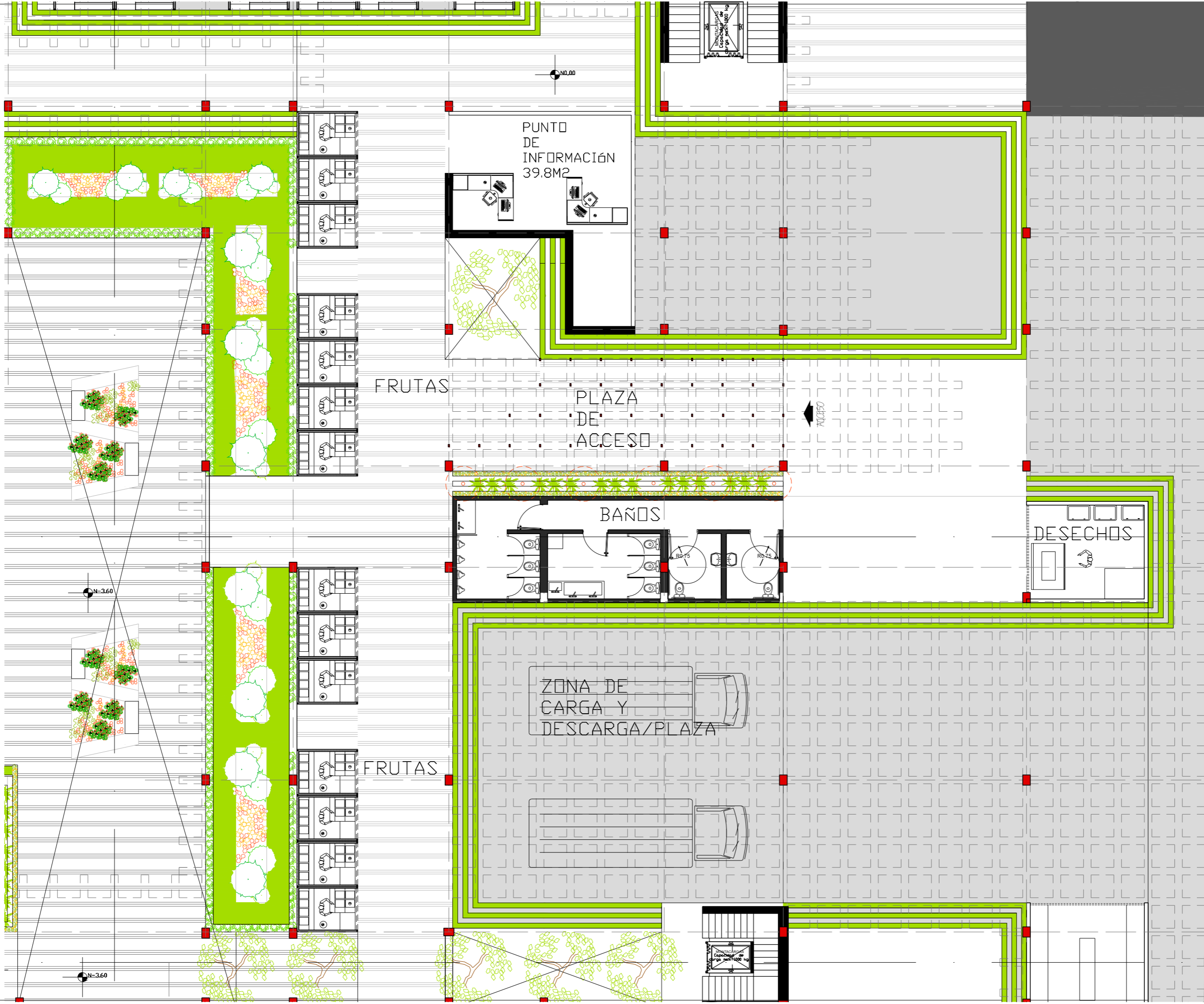


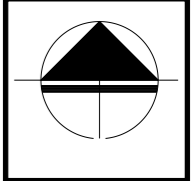
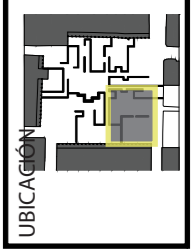
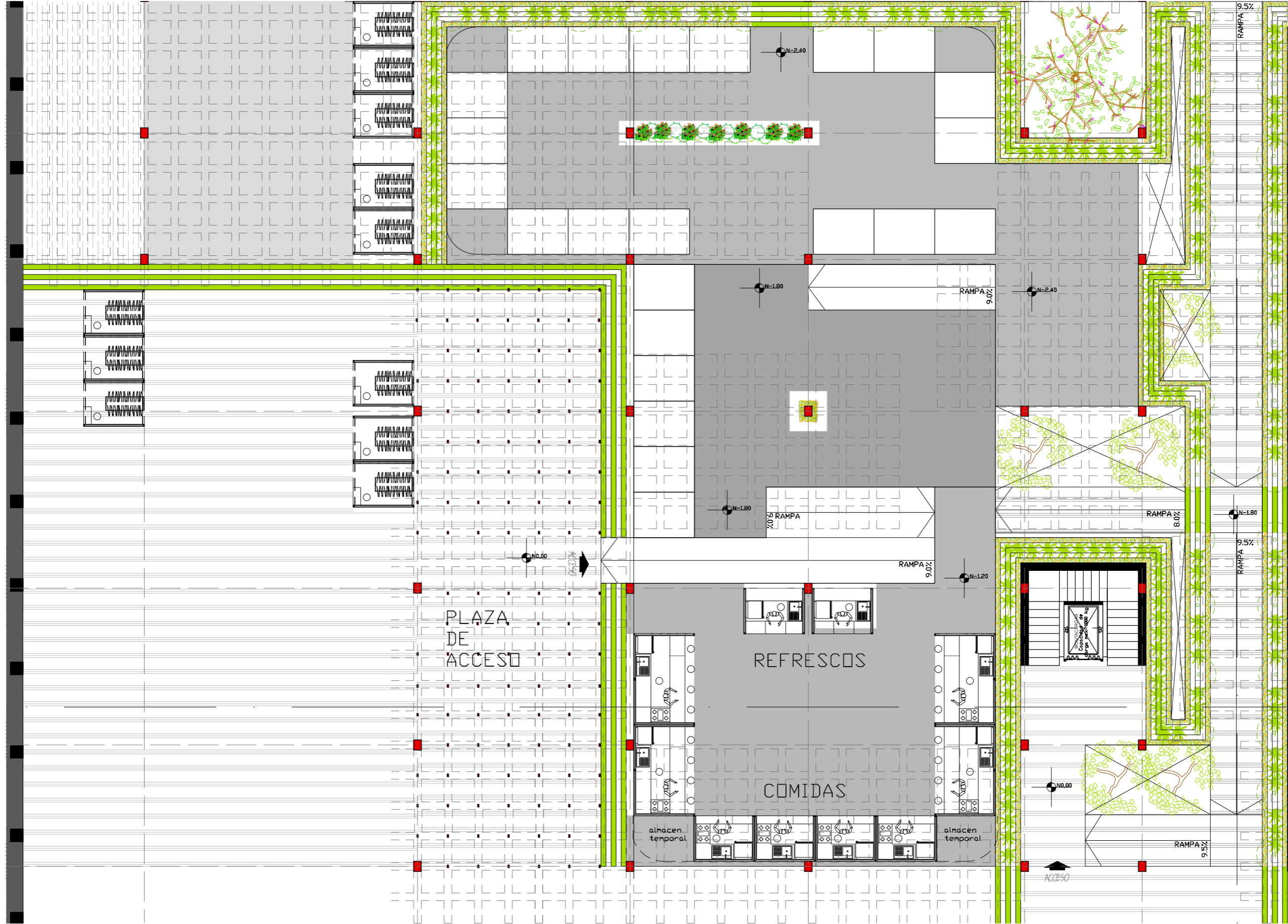
NOTAS:
 Plataforma giro comercial no comestible:
 -confitería
 -medicina natural
 -mercería
 -abarrotes
 -servicios
 -tienda de ropa

ESCALA:
ESC. 1:150
 LÁMINA
ARQ-003

TEMA:
RED DE MERCADOS TEMPORALES
 CONTENIDO
PLANTA BAJA





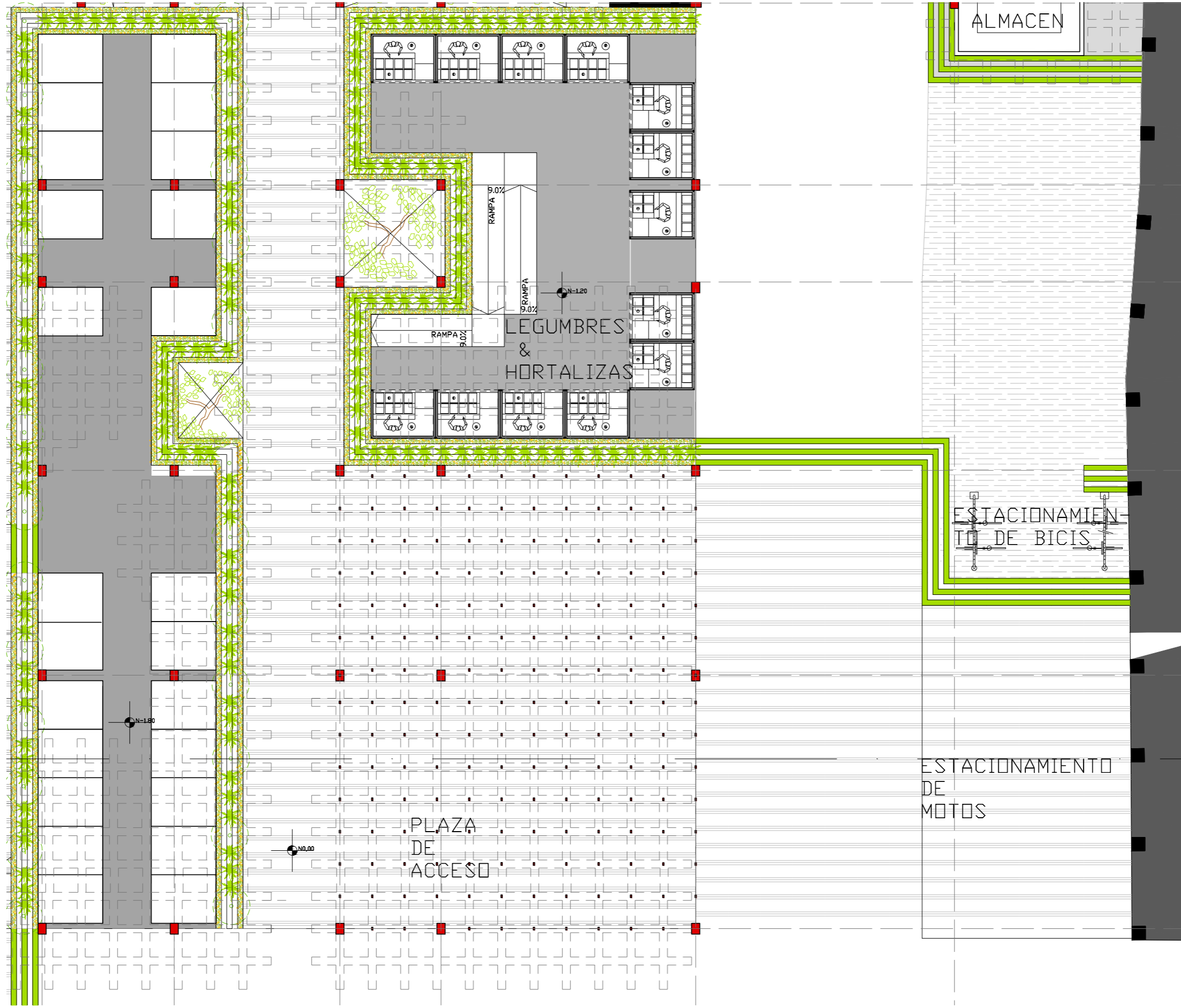


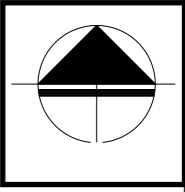
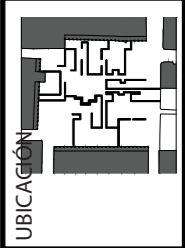
NOTAS:
 Plataforma Zona Seca
 -Granos
 -Papas
 -Especias
 Plataforma Patio de comidas
 -Comida
 -Refrescos

ESCALA:
ESC. 1:150
 LÁMINA
ARQ-005

TEMA:
RED DE MERCADOS TEMPORALES
 CONTENIDO
PLANTA BAJA





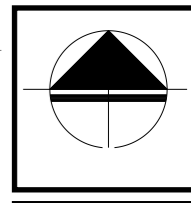
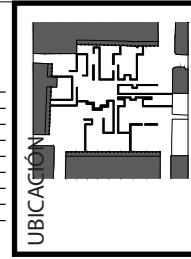
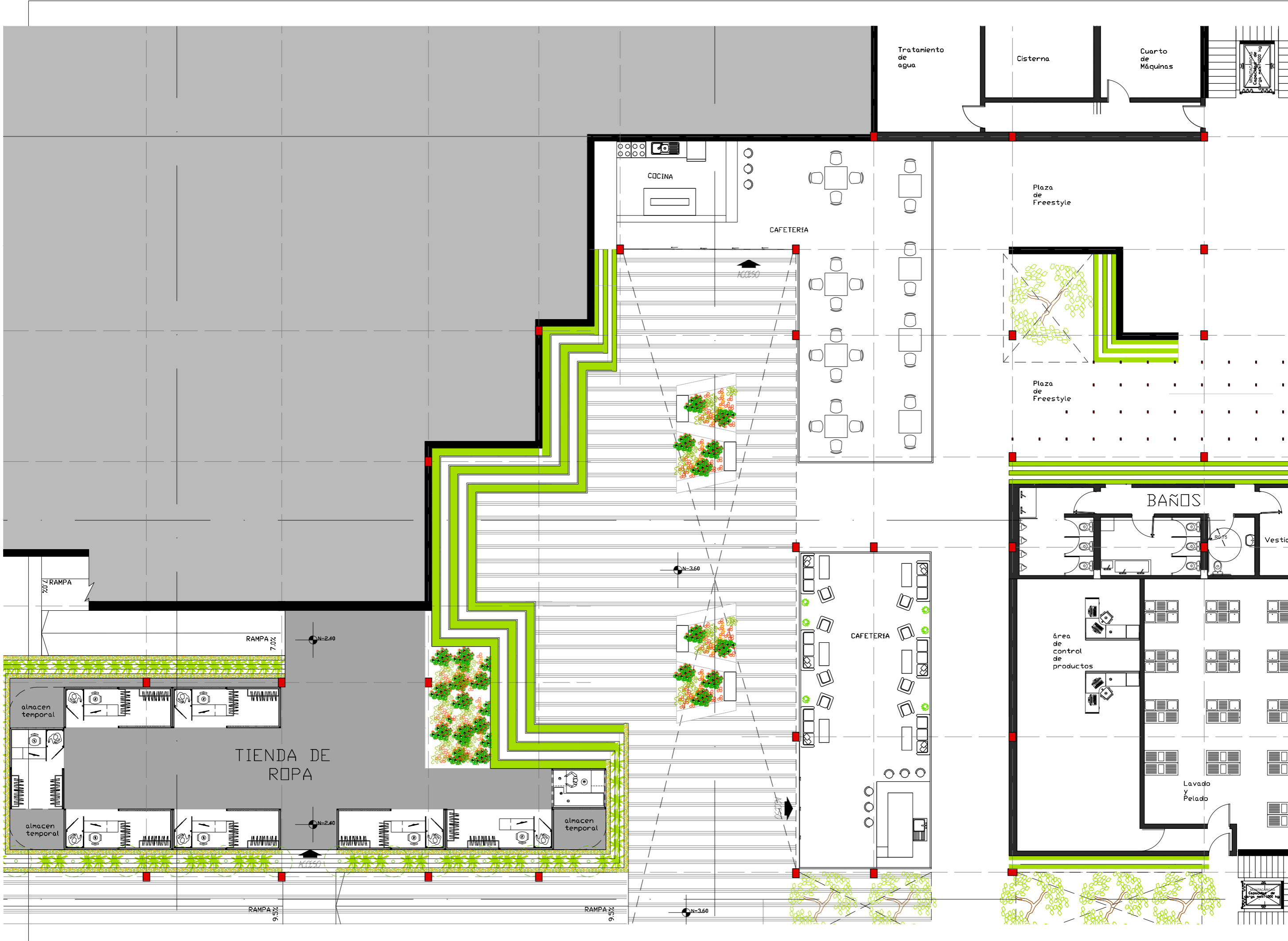


NOTAS:

ESCALA: **ESC. 1:500**
LÁMINA **ARQ-007**

TEMA: **RED DE MERCADOS TEMPORALES**
CONTENIDO **PLANTA N-1.8**





NOTAS:
 Plataforma giro comercial no comestible:
 -tienda de ropa
 Programa anclada:
 -Cafeterías

Áreas especializadas:
 -Zona de Pelado y Lavado
 -Área de control de Productos
 -Cuarto de máquinas

ESCALA: **ESC. 1:150**
 LÁMINA **ARQ-008**

TEMA: **RED DE MERCADOS TEMPORALES**
 CONTENIDO **PLANTA N-1.80**



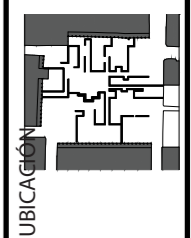
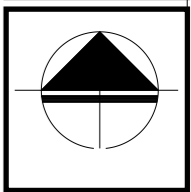


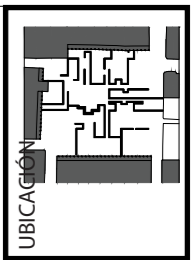
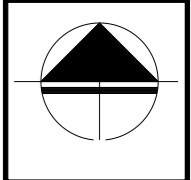
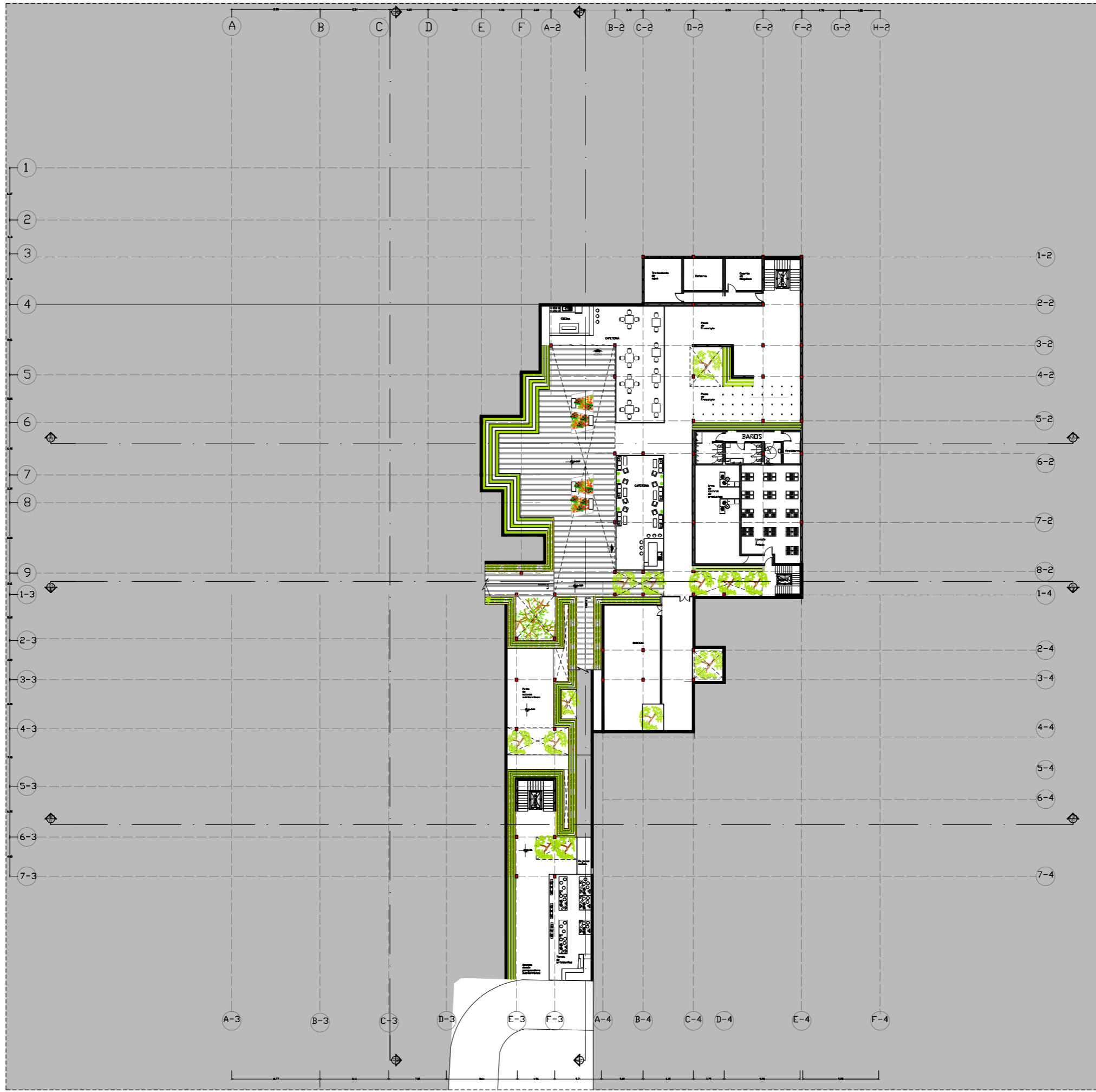
TEMA: **RED DE MERCADOS TEMPORALES**
 CONTENIDO: **PLANTA N-1.80**

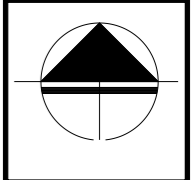
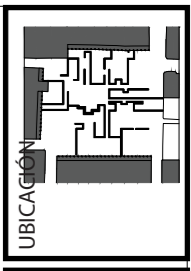
ESCALA: **ESC. 1:150**
 LÁMINA: **ARQ-009**

NOTAS:
 Plataforma Zona Seca:
 -Granos
 -Papas
 -Especias
 Plataforma Zona Semi-húmeda
 -Legumbres y Hortalizas

Áreas especializadas:
 -Zona de Pelado y Lavado
 -Área de control de Productos
 -Cuarto de máquinas





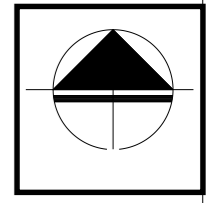
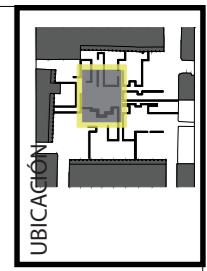


NOTAS:

ESCALA: **ESC. 1:500**
LÁMINA **ARQ-011**

TEMA: **RED DE MERCADOS TEMPORALES**
CONTENIDO **PLANTA N+4.8**



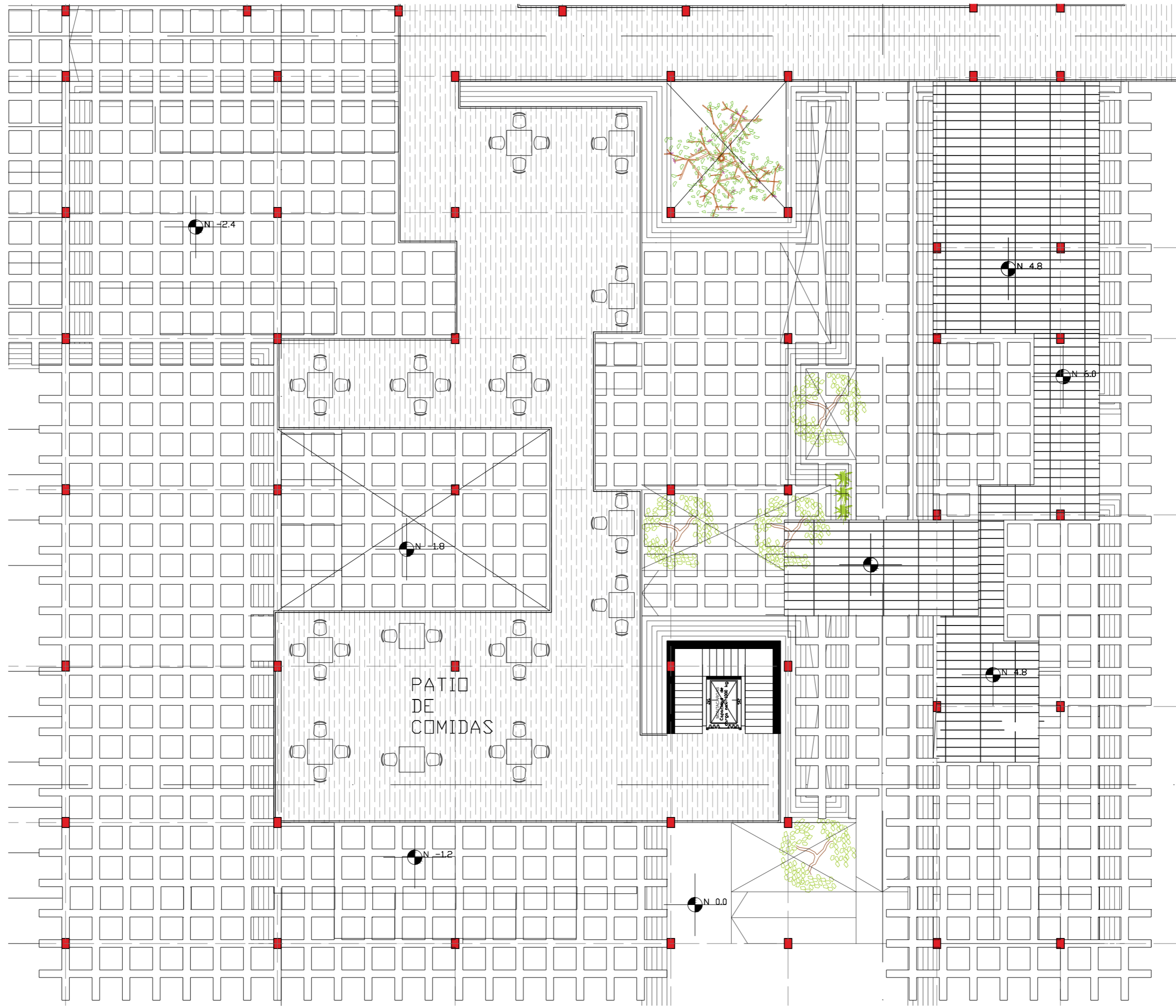


NOTAS:
 Administración
 Guardería
 Centro médico
 Sala de lectura
 Salón comunal

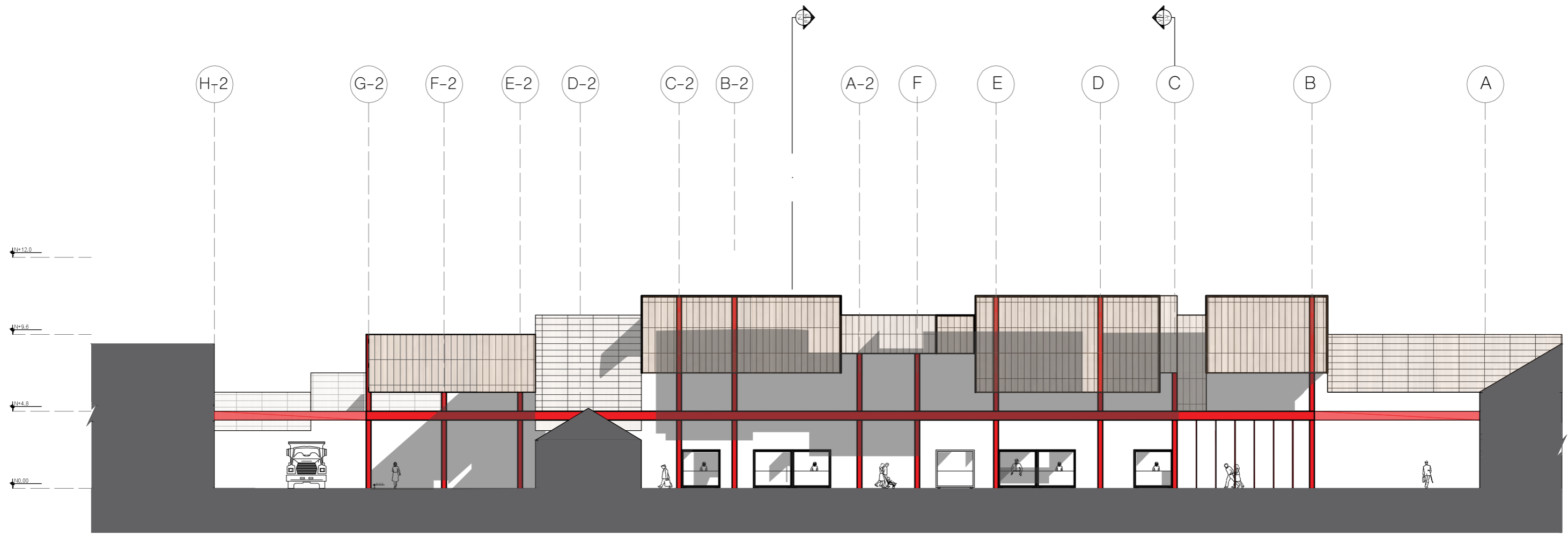
ESCALA:
ESC. 1:150
 LAMINA
ARQ-012

TEMA:
RED DE MERCADOS TEMPORALES
 CONTENIDO
PLANTA N+4.8



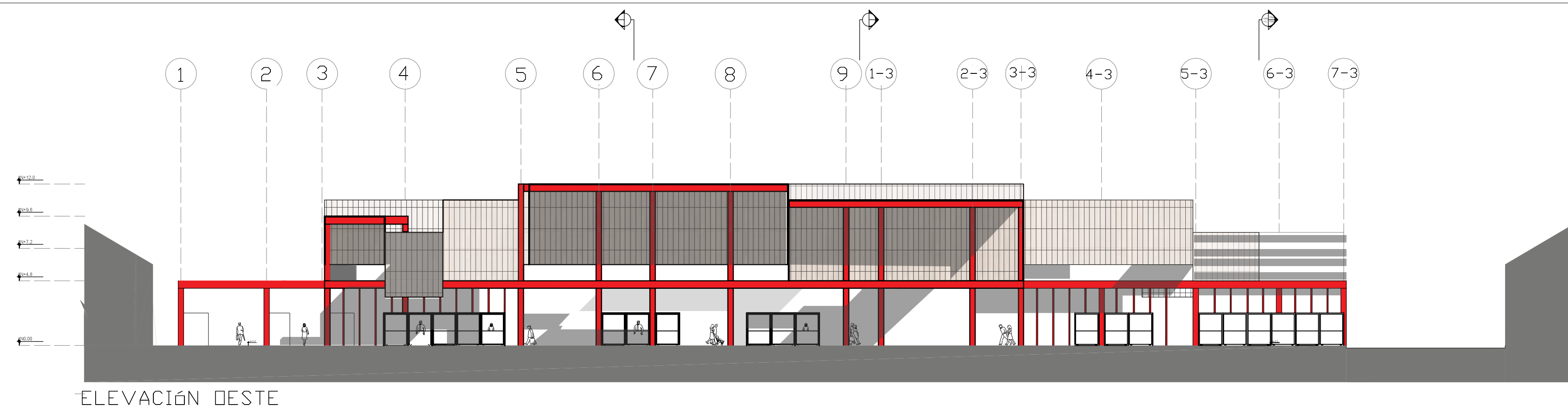


4.4.2.2. Elevaciones

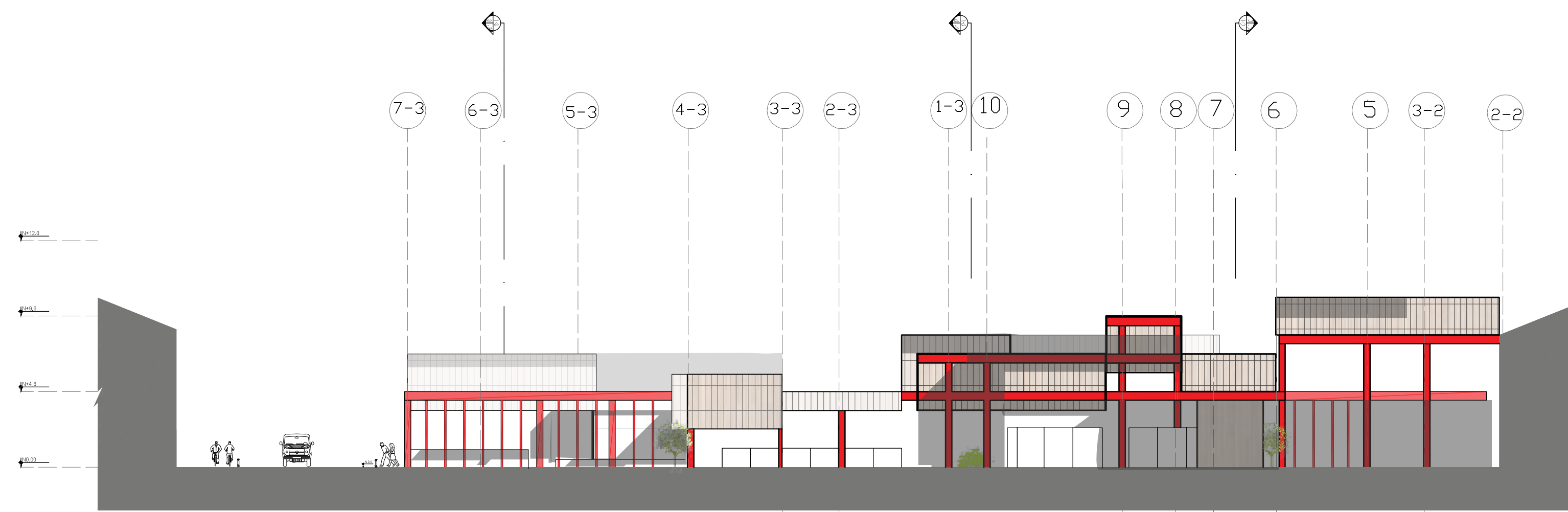


ELEVACIÓN NORTE

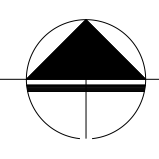

UBICACIÓN	
NOTAS:	
ESCALA: ESC. 1:250	LÁMINA ARQ-014
TEMA: RED DE MERCADOS TEMPORALES	CONTENIDO ELEVACIONES



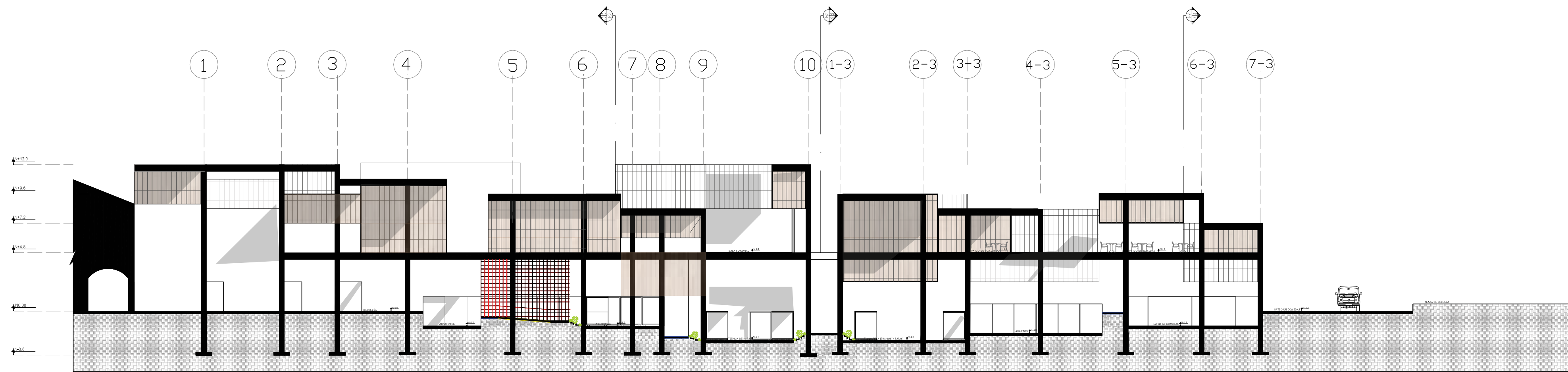
ELEVACIÓN OESTE



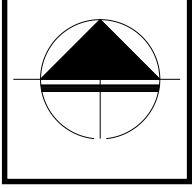
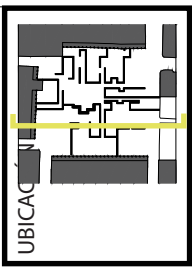
ELEVACIÓN ESTE

UBICACIÓN	
	
NOTAS:	
ESCALA:	ESC. 1:250
LÁMINA	ARQ-015
TEMA:	RED DE MERCADOS TEMPORALES
CONTENIDO	ELEVACIONES
	

4.4.2.3. Secciones



SECCIÓN A-A'
ESC 1:500

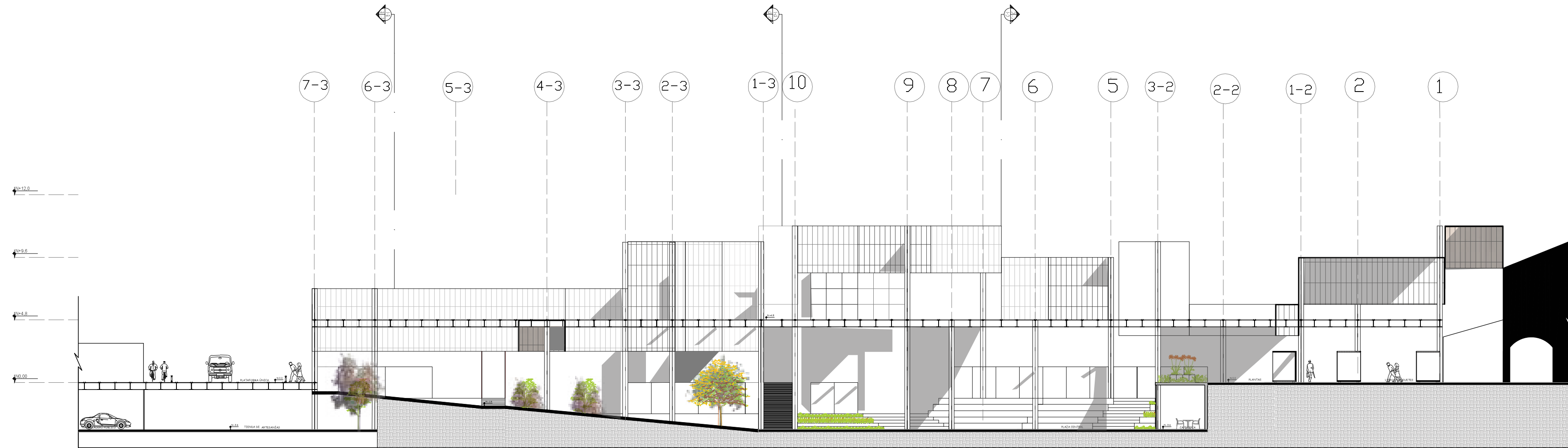


NOTAS:

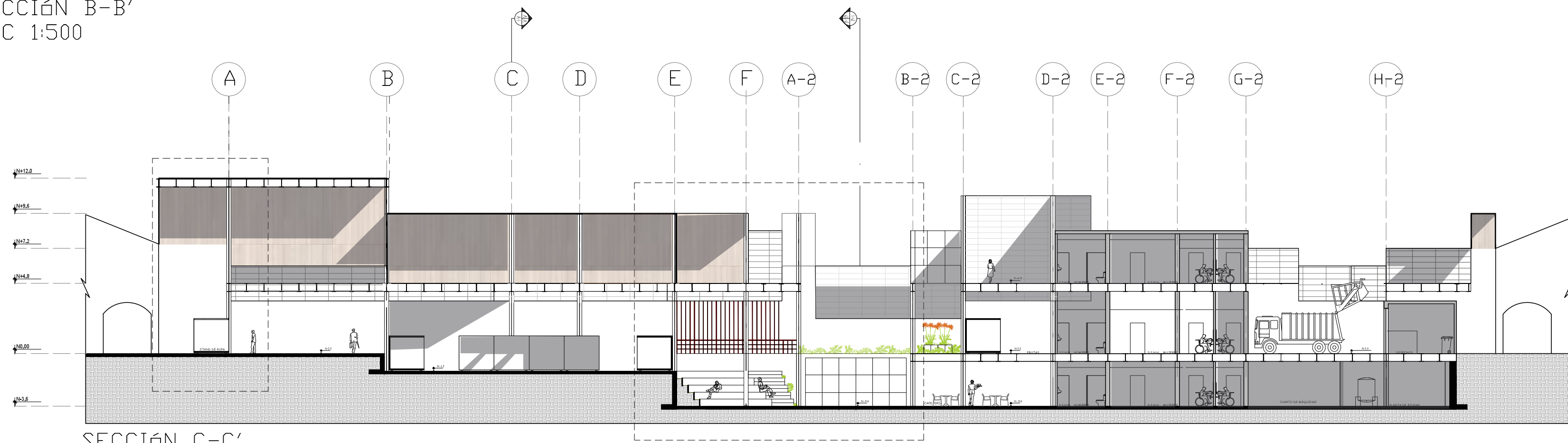
ESCALA:
ESC. 1:250
LÁMINA
ARQ-016

TEMA:
RED DE MERCADOS TEMPORALES
CONTENIDO
SECCIONES

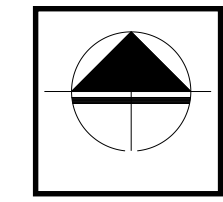
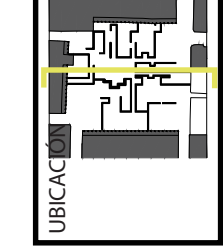




SECCIÓN B-B'
ESC 1:500



SECCIÓN C-C'
ESC 1:500

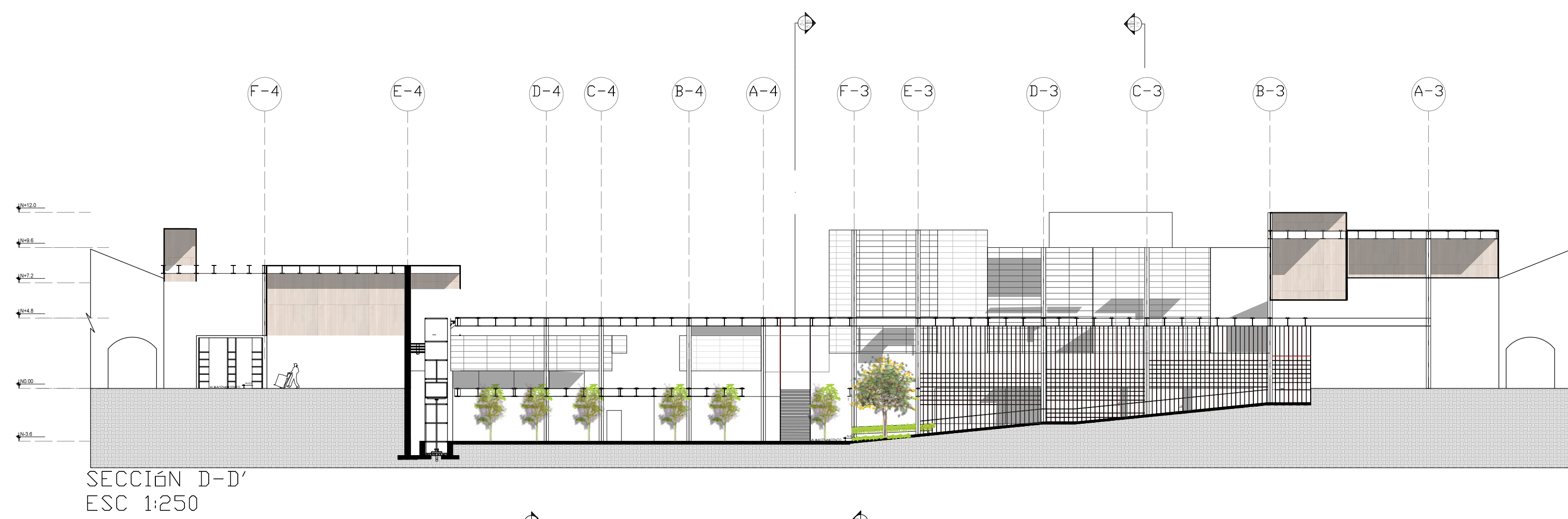


NOTAS:

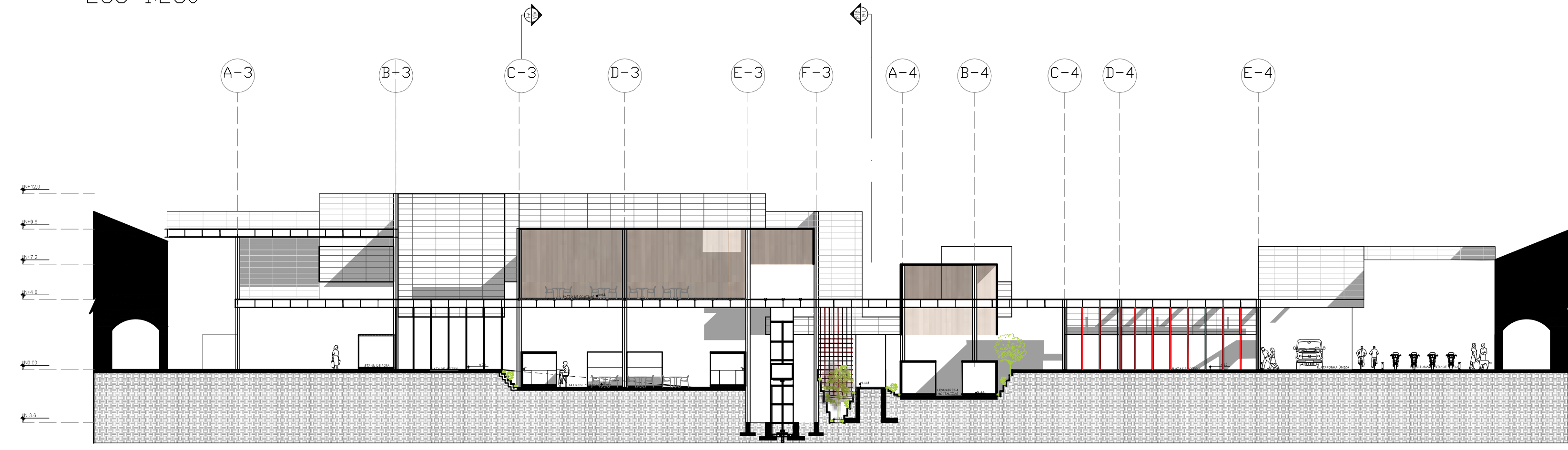
ESCALA: ESC. 1:250
LÁMINA ARQ-017

TEMA: RED DE MERCADOS TEMPORALES
CONTENIDO: SECCIONES

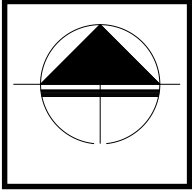
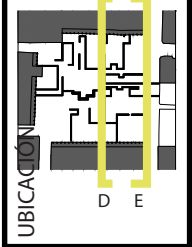




SECCIÓN D-D'
ESC 1:250



SECCIÓN E-E'
ESC 1:250



NOTAS:

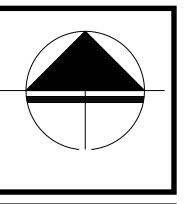
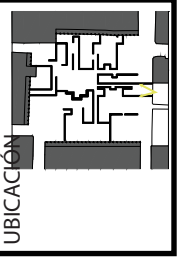
ESCALA:
ESC. 1:250
LÁMINA
ARQ-018

TEMA:
RED DE MERCADOS TEMPORALES
CONTENIDO
SECCIONES





4.4.2.4. Vistas Exteriores

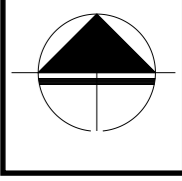
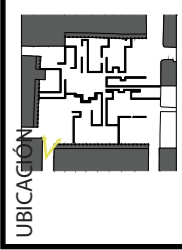


NOTAS:

ESCALA:
LÁMINA
ARQ-020

TEMA:
RED DE MERCADOS TEMPORALES
CONTENIDO
VISTA EXTERIOR



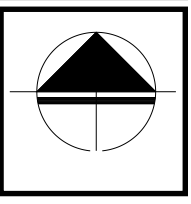
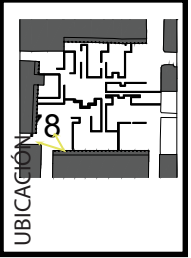


NOTAS:

ESCALA:
LÁMINA
ARQ-021

TEMA:
RED DE MERCADOS TEMPORALES
CONTENIDO
VISTA EXTERIOR





NOTAS:

ESCALA:
LÁMINA
ARQ-022

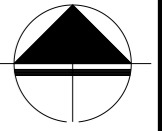
TEMA:
RED DE MERCADOS TEMPORALES
CONTENIDO
VISTA EXTERIOR



4.4.2.5. Vistas Interiores



UBICACIÓN



NOTAS:

ESCALA:

LÁMINA
ARQ-023

TEMA:
RED DE MERCADOS TEMPORALES

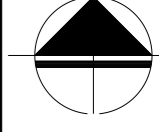
CONTENIDO
VISTA INTERIOR N. +4,8







UBICACIÓN



NOTAS:

ESCALA:

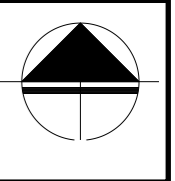
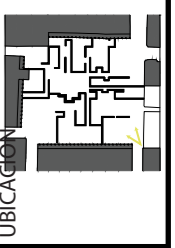
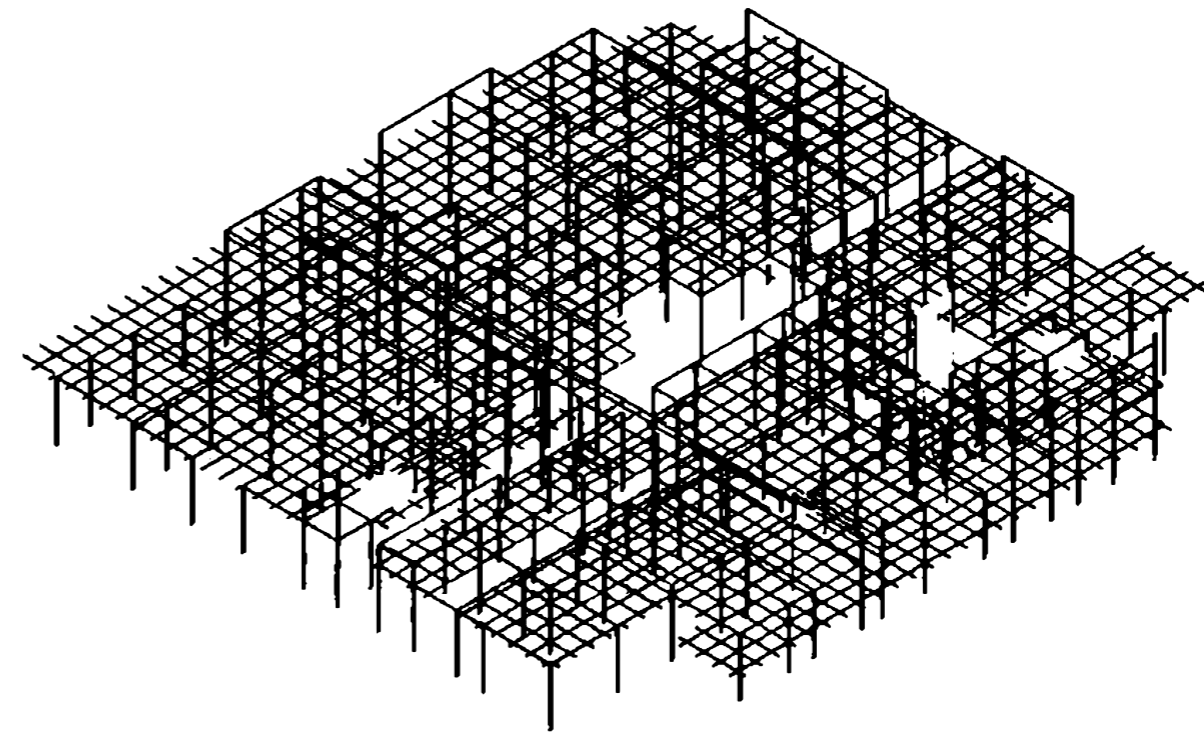
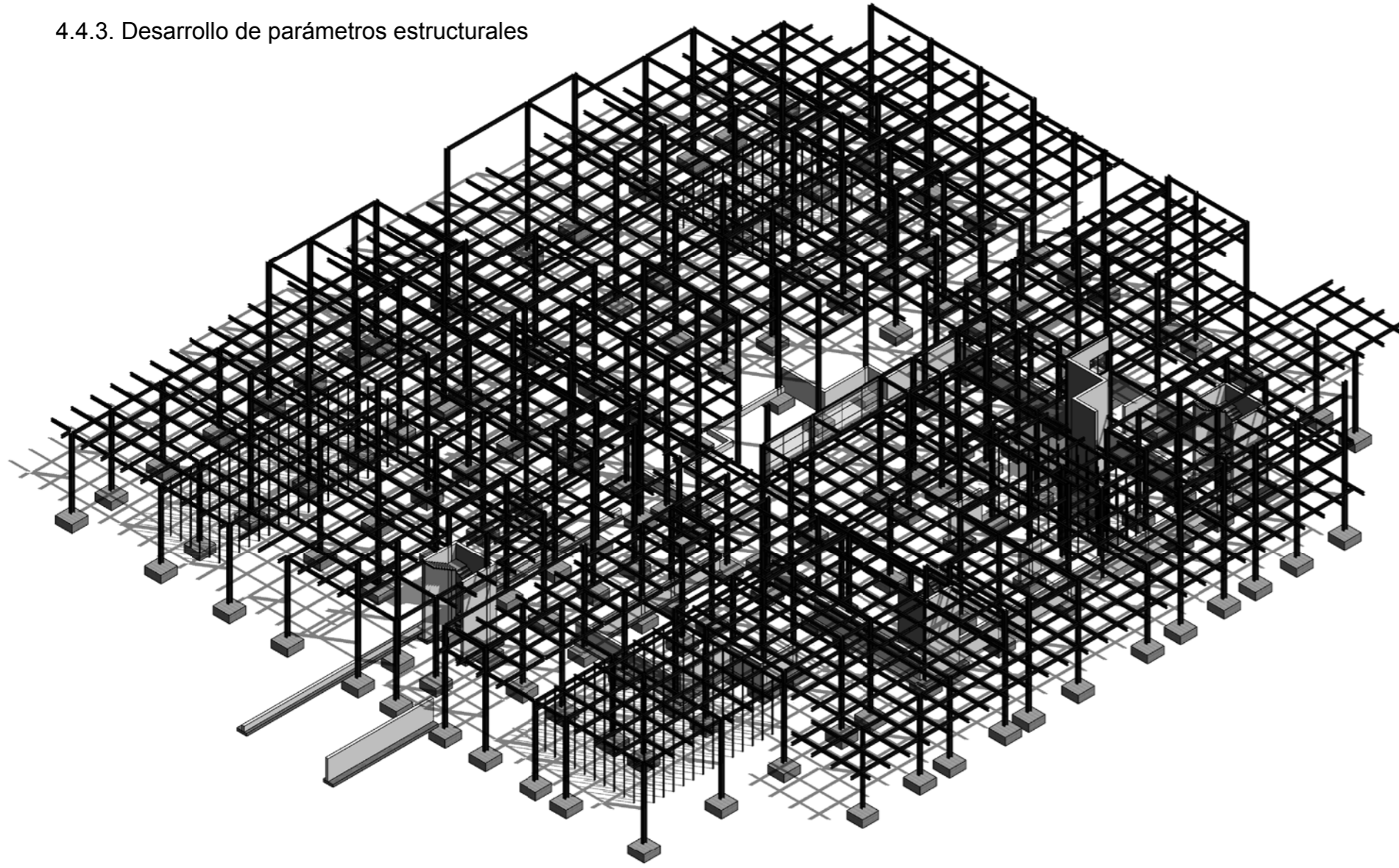
LÁMINA
ARQ-025

TEMA:
RED DE MERCADOS TEMPORALES

CONTENIDO
VISTA INTERIOR PLAZA CENTRAL



4.4.3. Desarrollo de parámetros estructurales

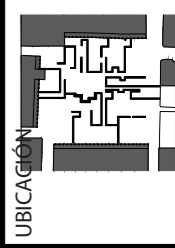
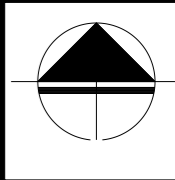
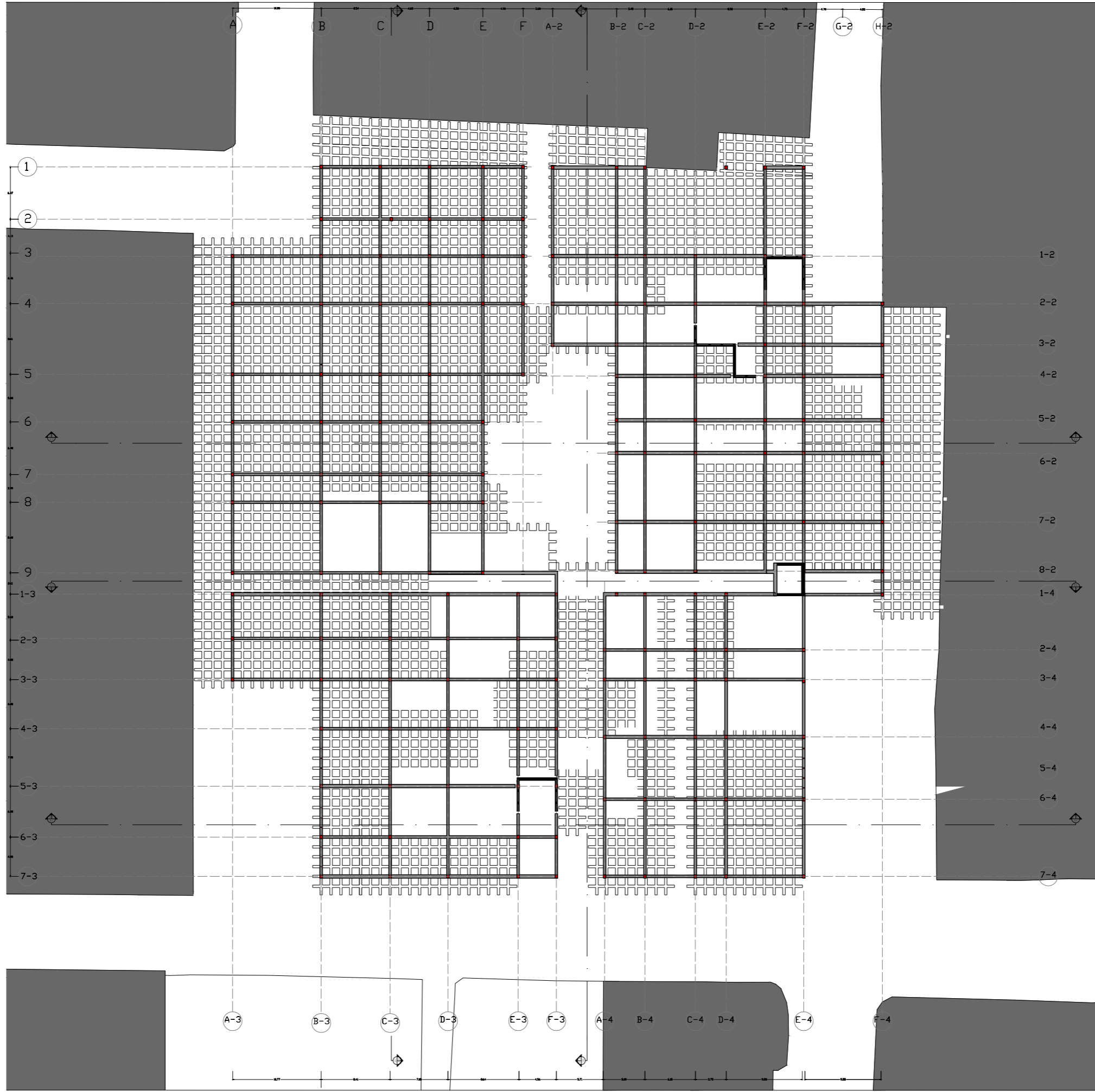


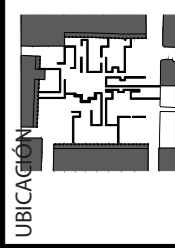
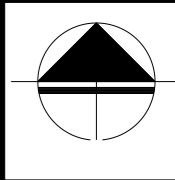
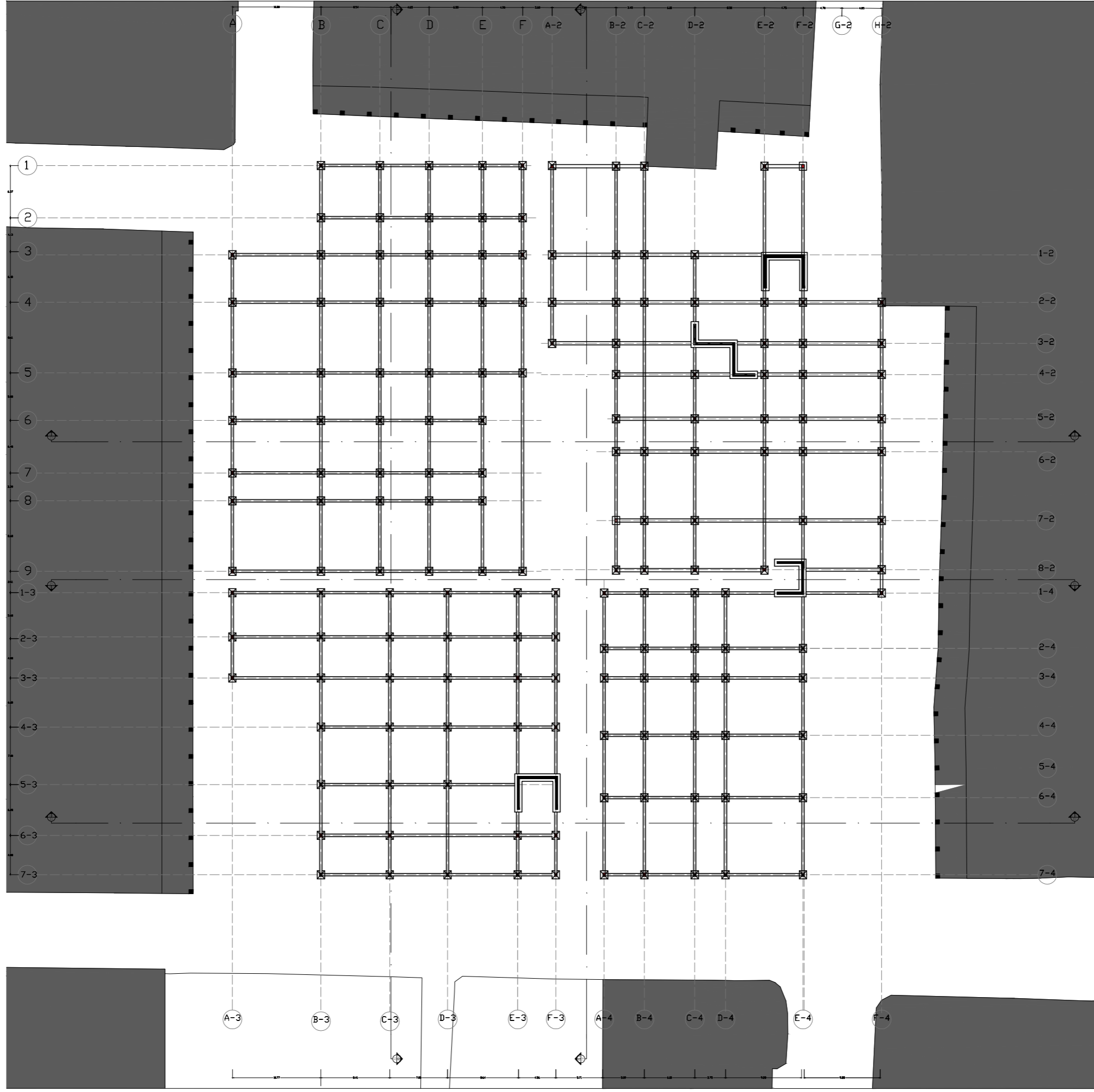
NOTAS:

ESCALA:
LÁMINA
ARQ-026

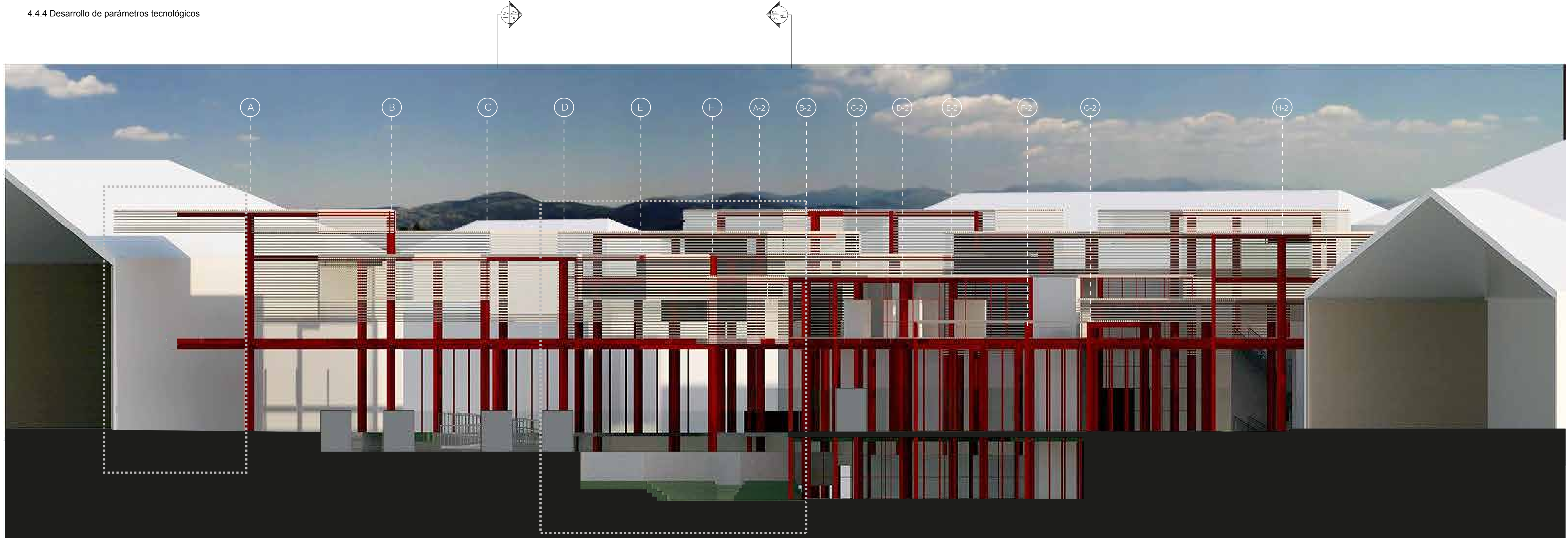
TEMA:
RED DE MERCADOS TEMPORALES
CONTENIDO
AXONOMETRÍA ESTRUCTURA



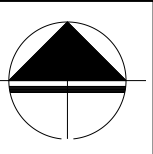




4.4.4 Desarrollo de parámetros tecnológicos



UBICACIÓN



NOTAS:

ESCALA:

LÁMINA
ARQ-029

TEMA:
RED DE MERCADOS TEMPORALES

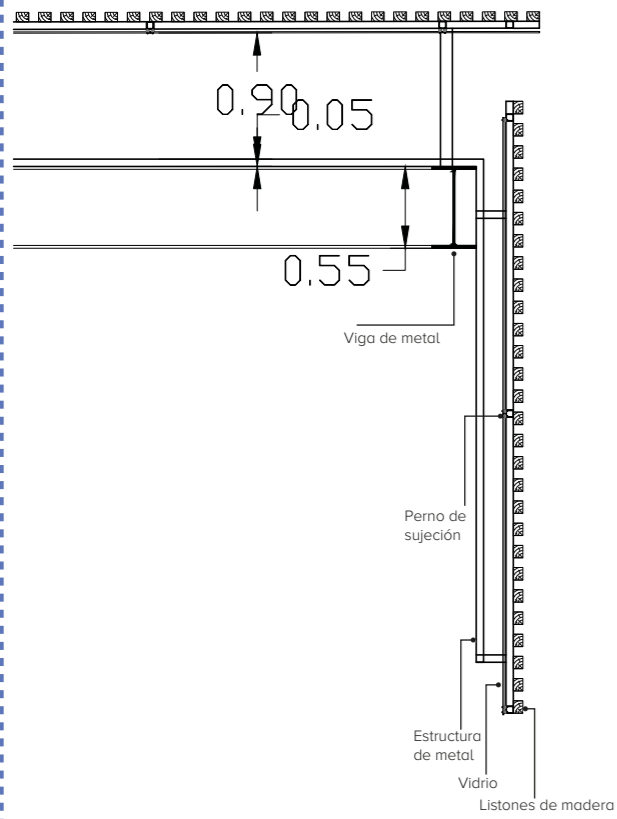
CONTENIDO

SECCIÓN C-C' 3D



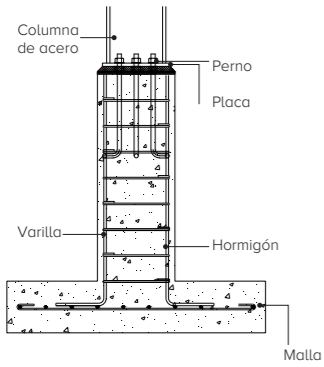
c. Detalle unión de paneles

Esc. 1:50



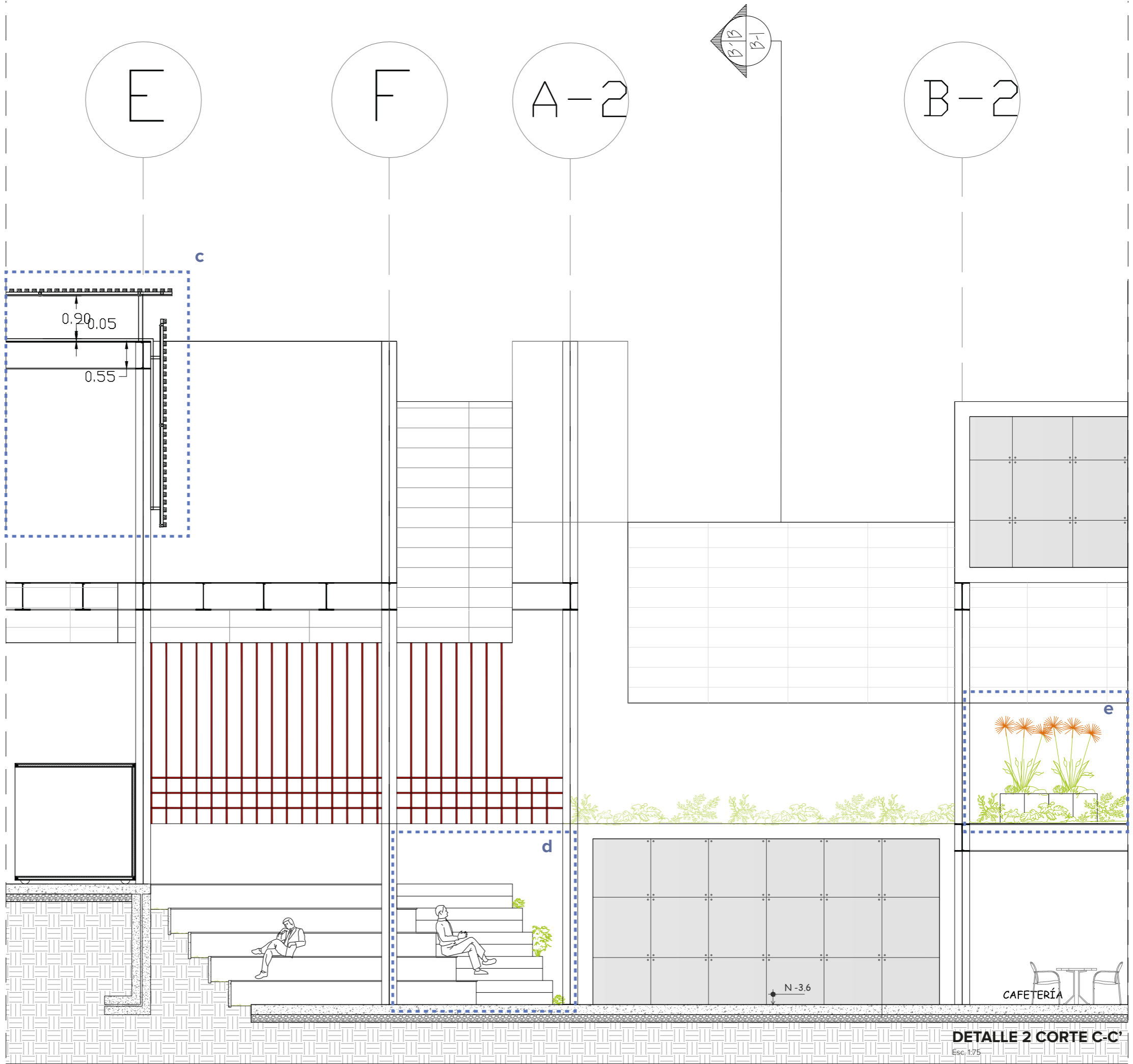
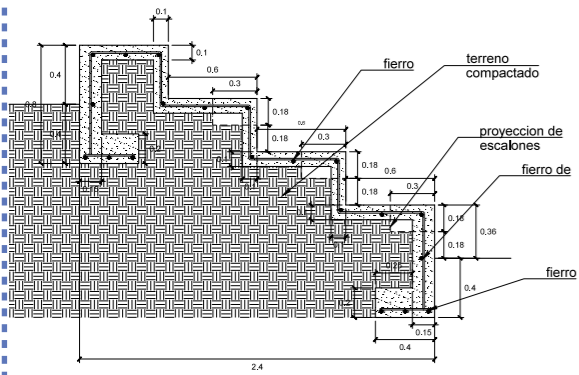
b. Detalle unión pilar de acero con plinto

Esc. 1:50



d. Detalle de tribuna

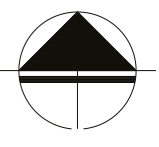
Esc. 1:50



DETALLE 2 CORTE C-C'

Esc. 1:75

UBICACIÓN



NOTAS:

ESCALA:

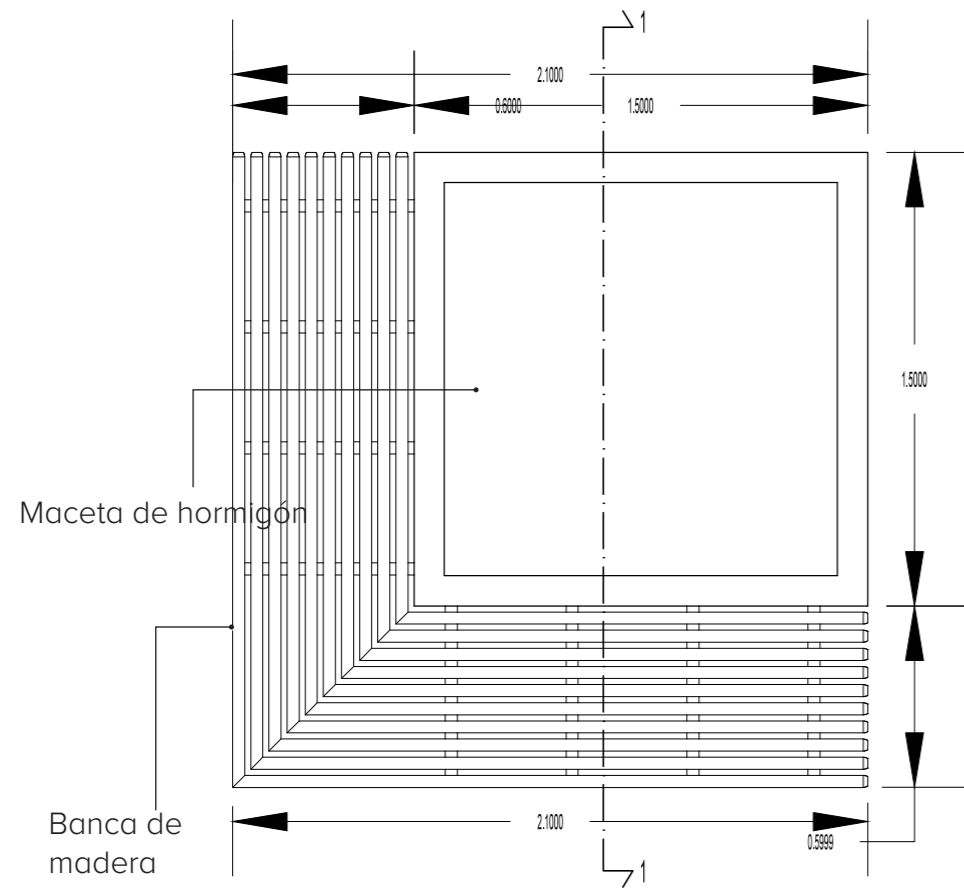
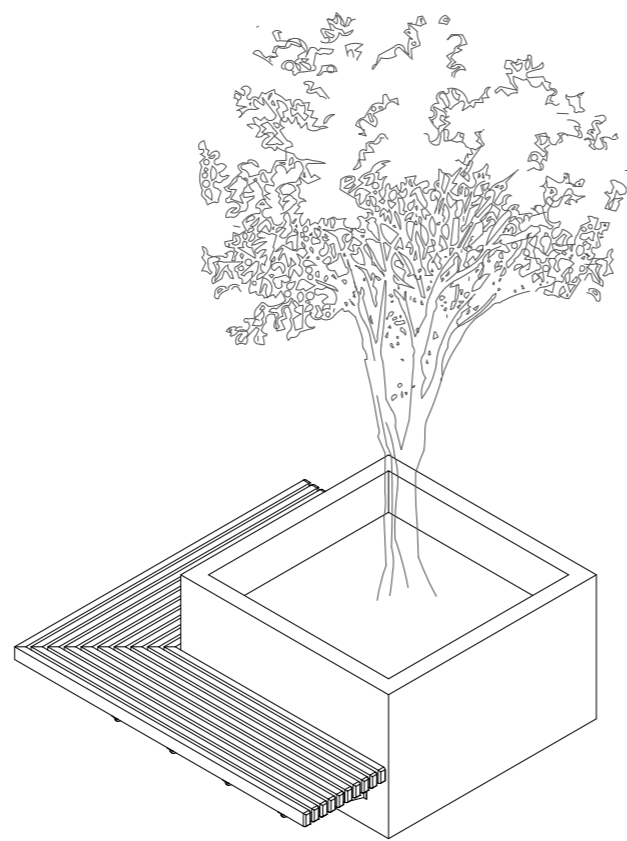
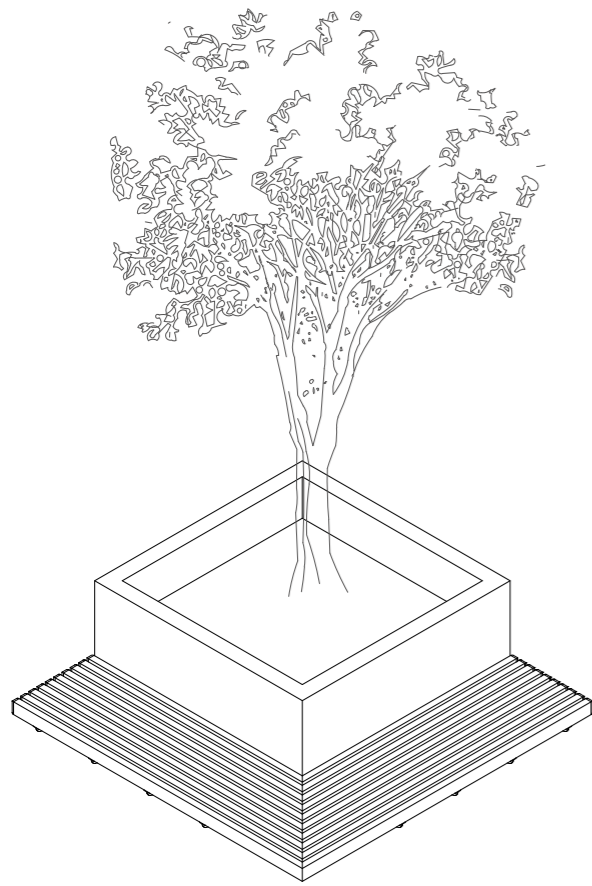
LÁMINA
ARQ-030

TEMA: **RED DE MERCADOS TEMPORALES**

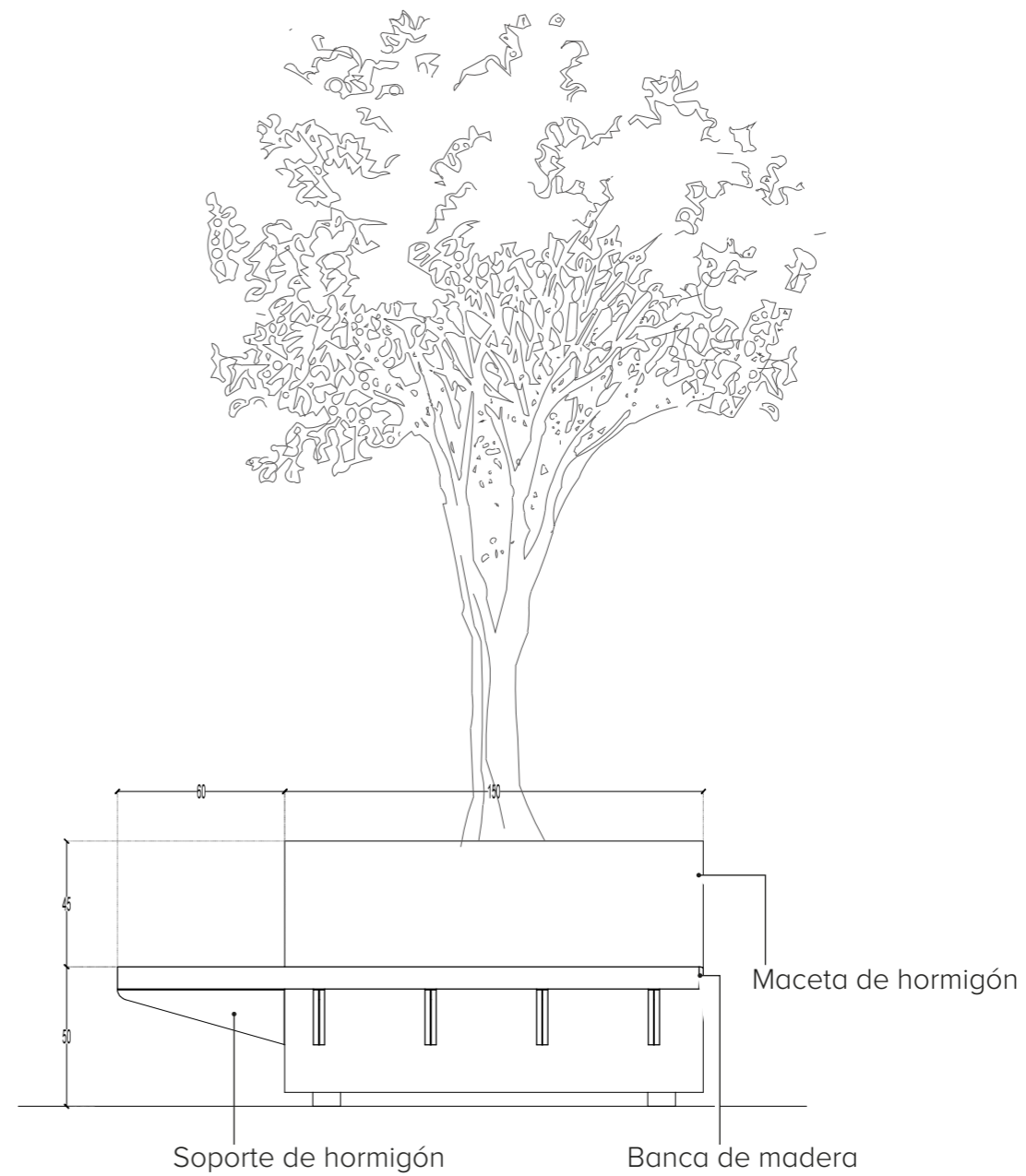
CONTENIDO: **DETALLES CONSTRUCTIVOS**



e. Detalle de mobiliario: banca



PLANTA
Esc. 1:25



ELEVACIÓN
Esc. 1:25

UBICACIÓN



NOTAS:

ESCALA:

LÁMINA
ARQ-031

TEMA:
RED DE MERCADOS TEMPORALES

CONTENIDO
DETALLES CONSTRUCTIVOS



N+12.0

N+9.6

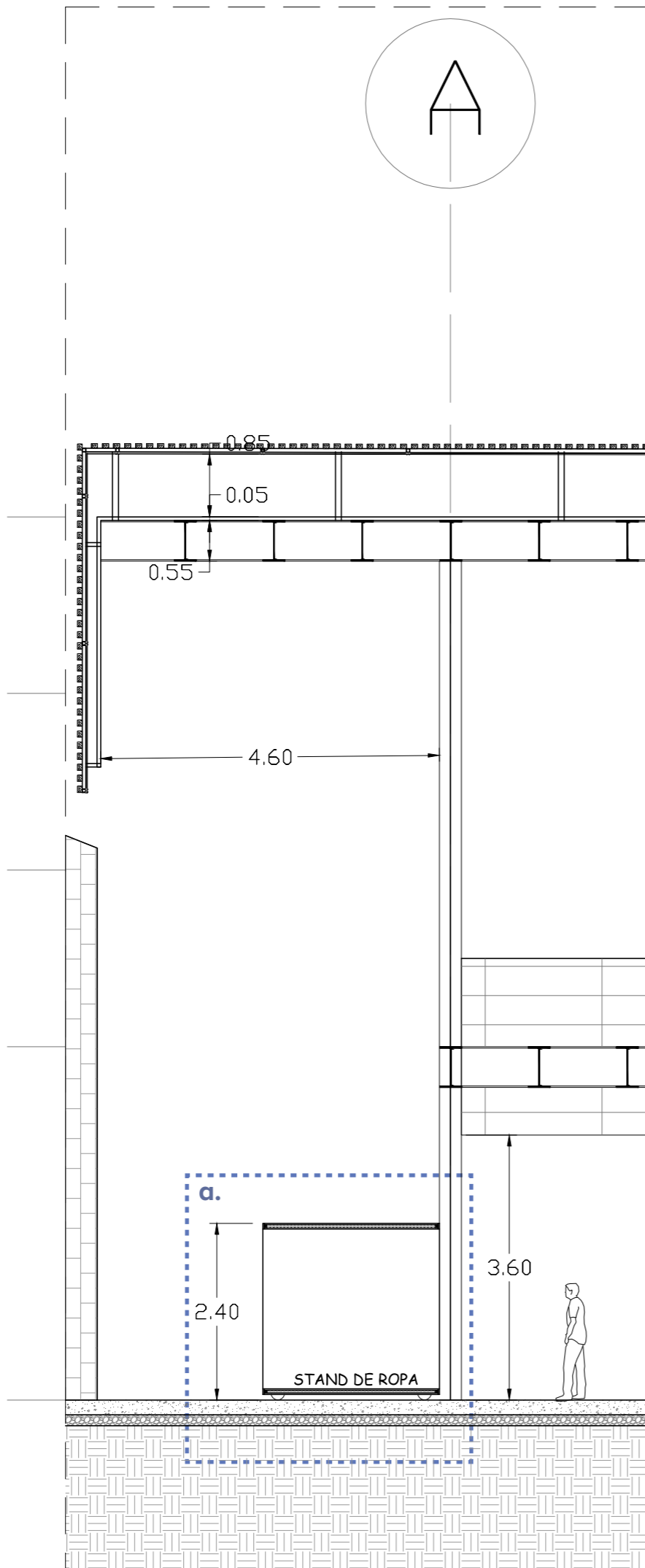
N+7.2

N+4.8

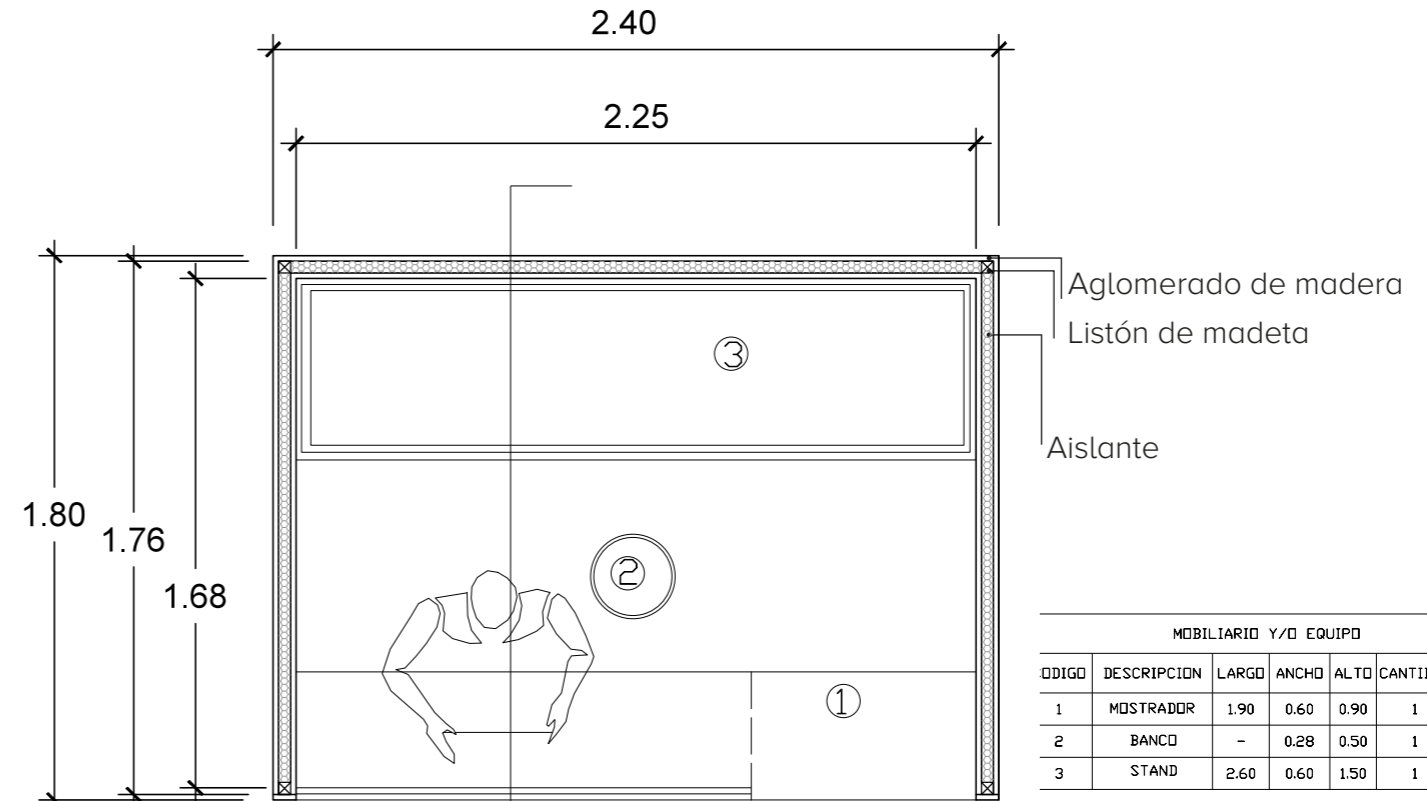
N0.00

DETALLE 1 CORTE C-C'

Esc. 1:75



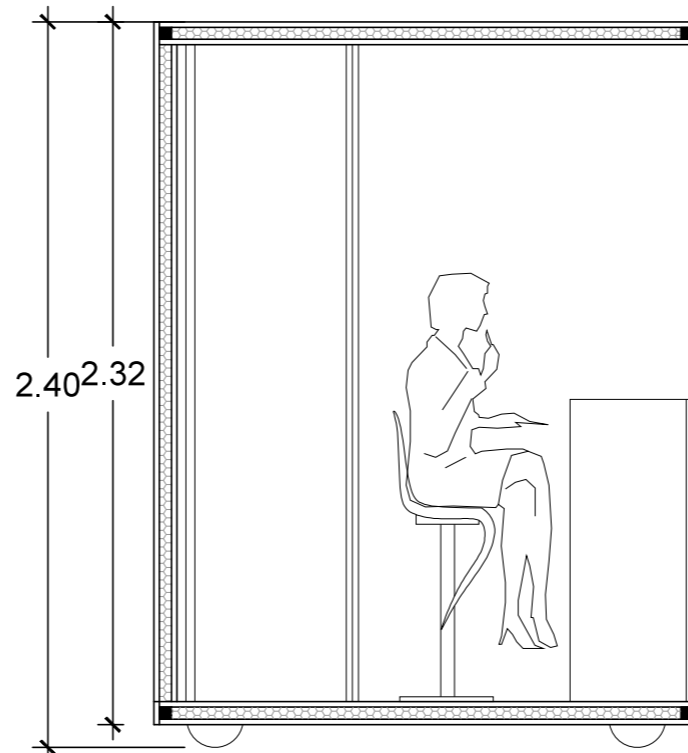
a. Detalle de módulo móvil comercial



PLANTA

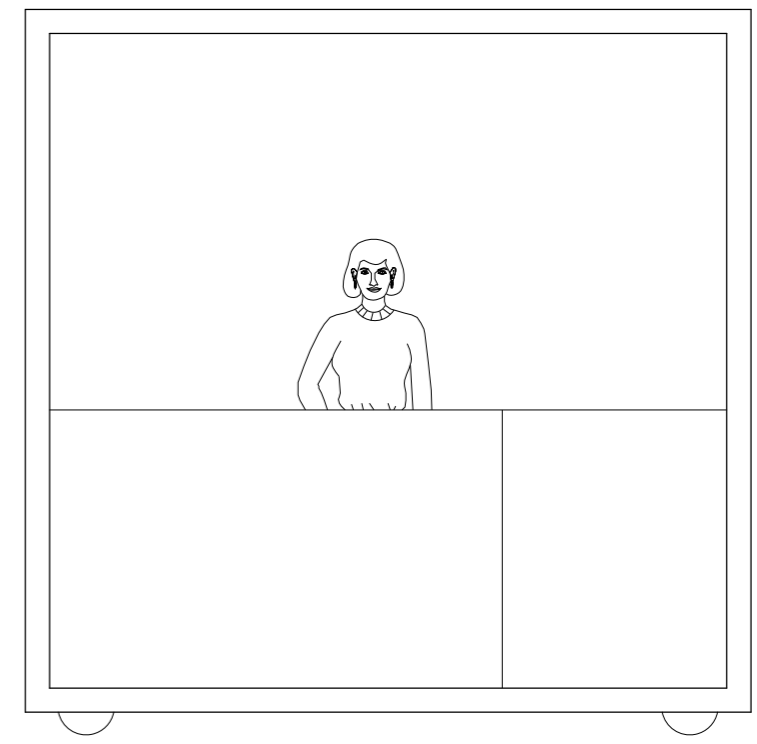
Esc. 1:25

MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
ODIGO	DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	AREA
1	MOSTRADOR	1.90	0.60	0.90	1	1.14
2	BANCO	-	0.28	0.50	1	0.06
3	STAND	2.60	0.60	1.50	1	1.56



Corte

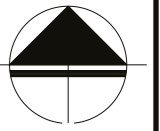
Esc. 1:25



Elevación

Esc. 1:25

UBICACIÓN



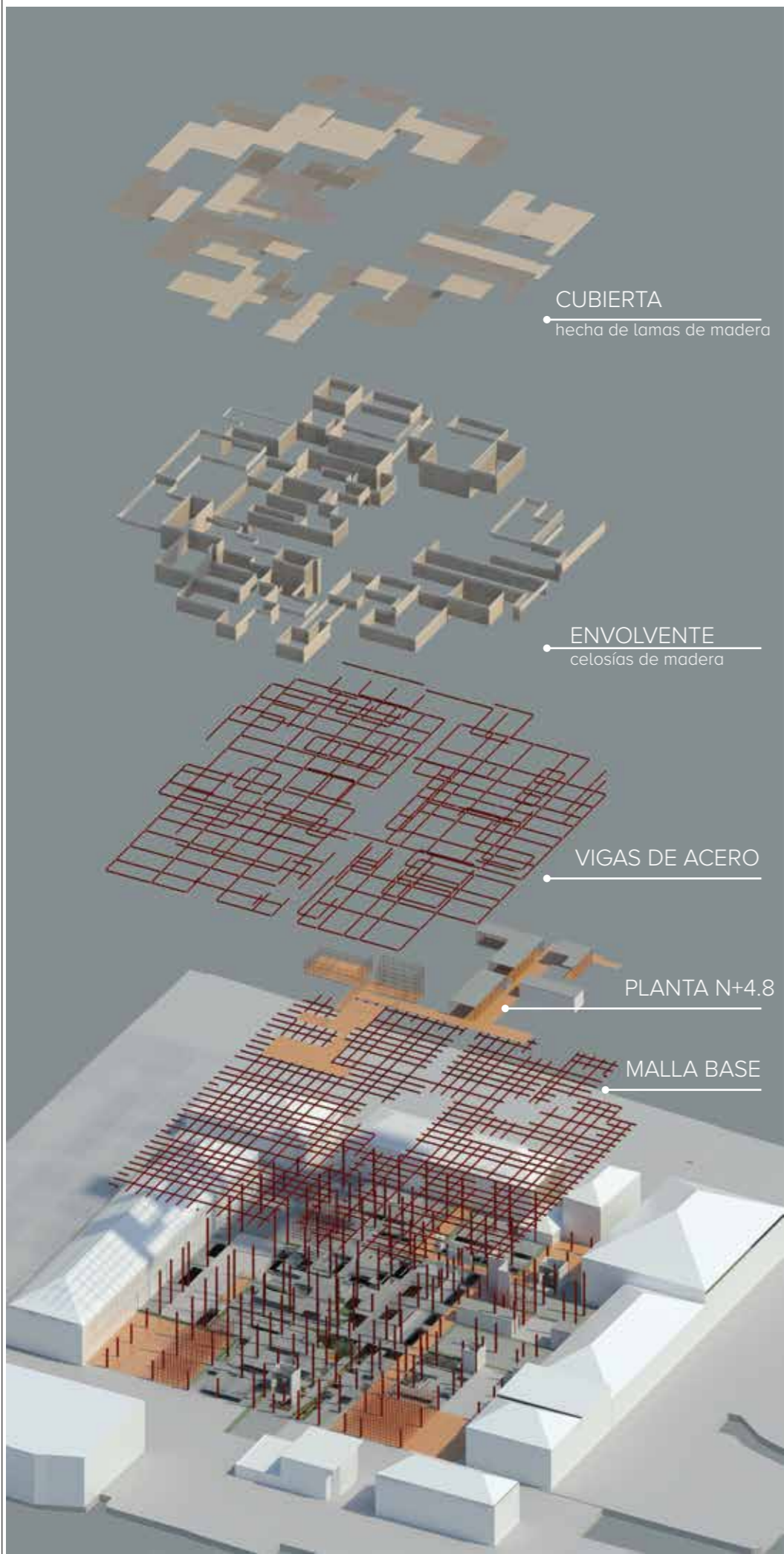
NOTAS:

ESCALA:

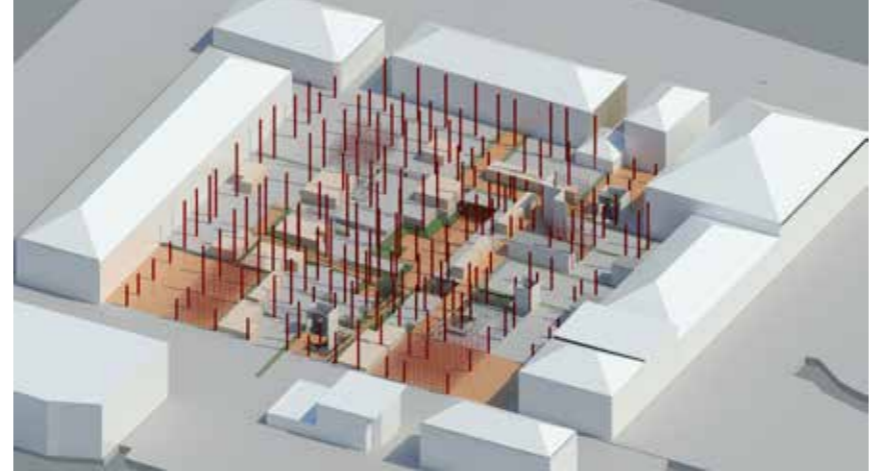
LÁMINA
ARQ-032

TEMA: RED DE MERCADOS TEMPORALES
CONTENIDO: DETALLES CONSTRUCTIVOS





Agrupación de módulos para movilización o cierres por seguridad



Plaza sin módulos comerciales móviles

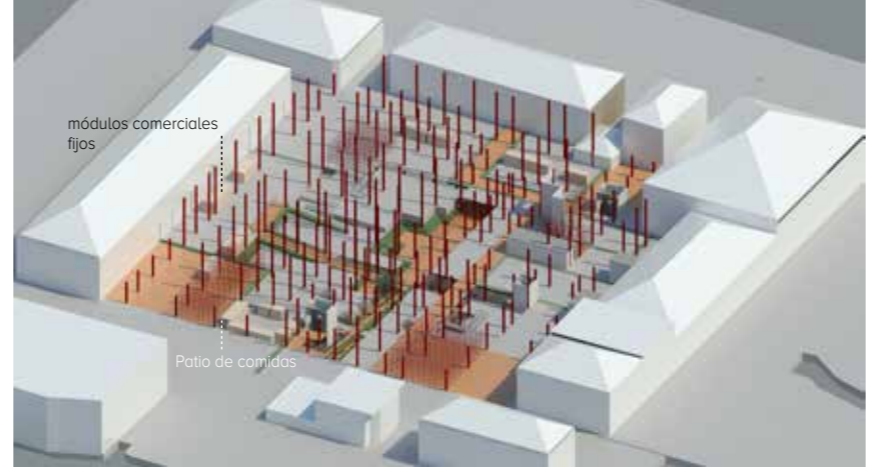
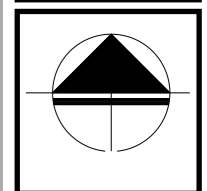


DIAGRAMA:
movilidad de módulos para agrupaciones compactas



UBICACIÓN



NOTAS:

ESCALA:
LÁMINA
ARQ-033

TEMA:
RED DE MERCADOS TEMPORALES
CONTENIDO
AXONOMETRÍA EXPLOTADA



4.5.3. Desarrollo de parámetros medioambientales

Esquema general:

MEDIOAMBIENTALES

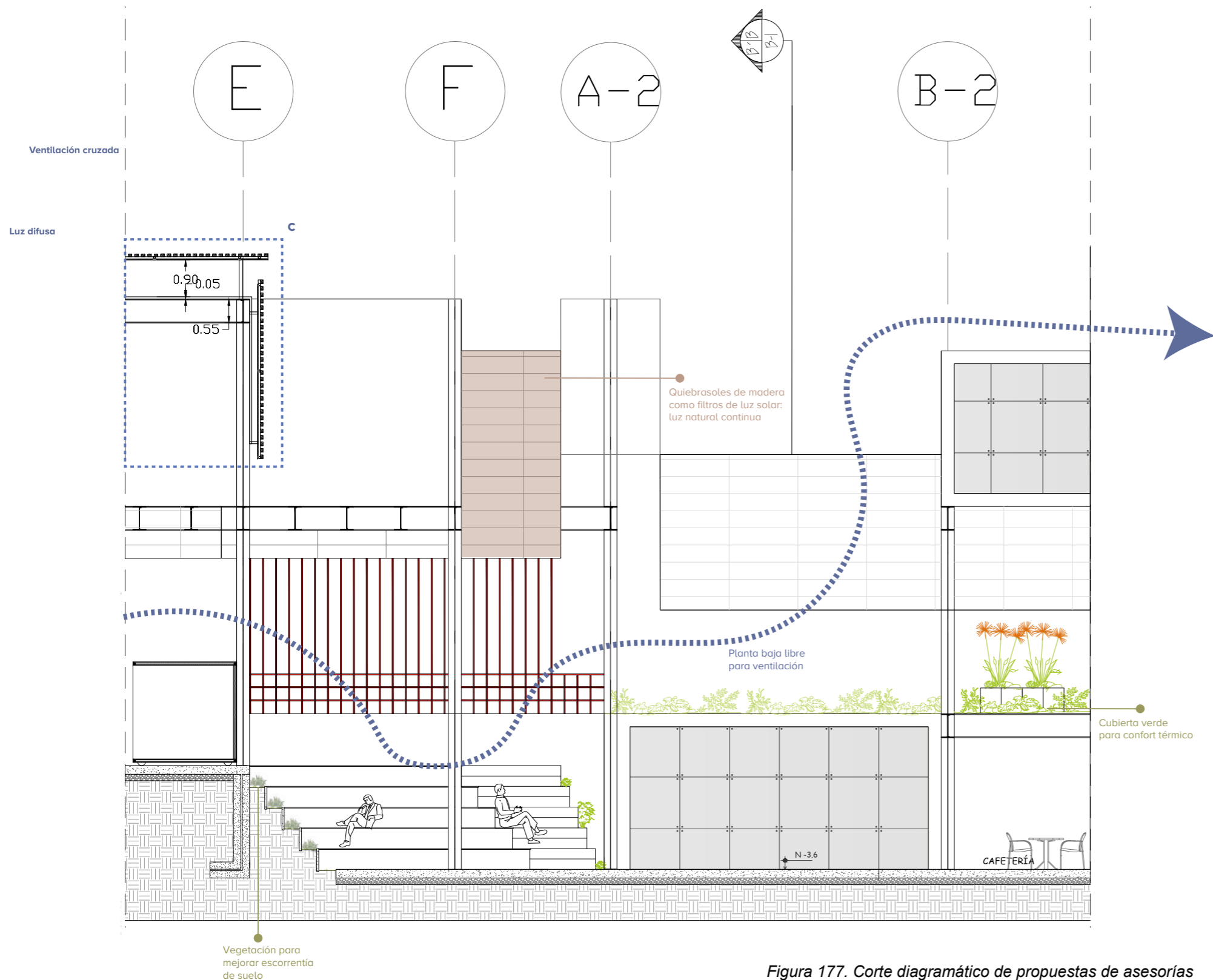


Figura 177. Corte diagramático de propuestas de asesorías

4.5.3.1. Vegetación

Para mejorar la escorrentía del suelo y aumentar la vegetación en la plaza se hizo un diseño de paisaje que además de reforzar conceptualmente la impronta histórica mejora la escorrentía del suelo por medio de tratamiento de pisos suaves y graderíos de jardineras.

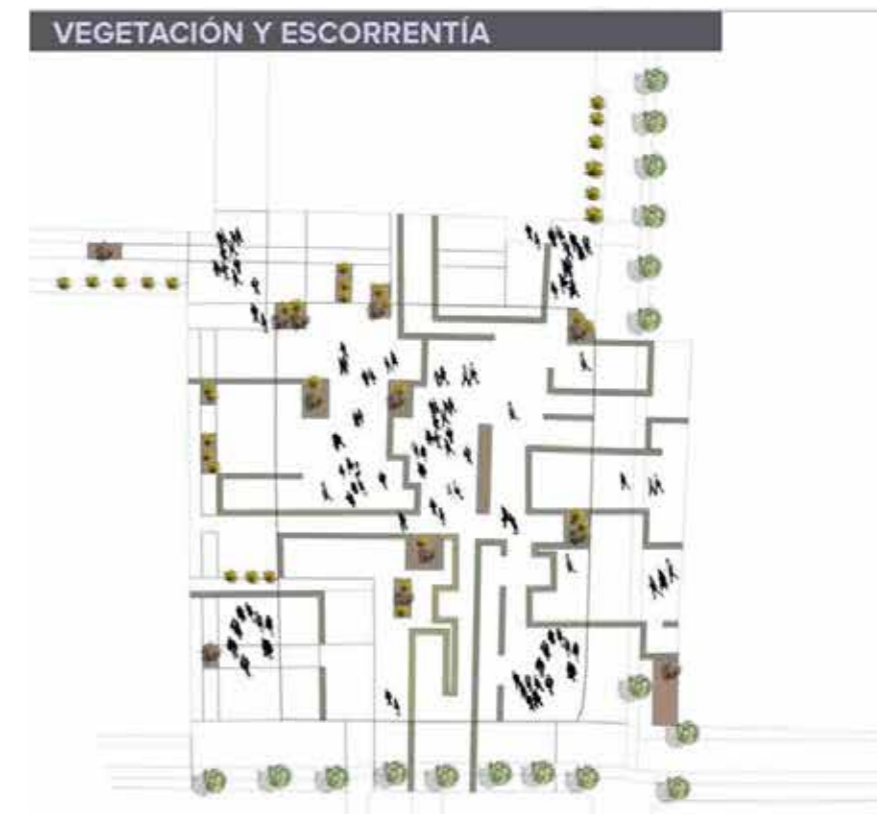


Figura 178. Esquema tratamiento de pisos para mejorar escorrentía

4.5.3.2. Confort térmico

El confort térmico viene dado por una iluminación difusa gracias a las celosías de madera que crean el volumen de la cubierta de la plaza y ventilación cruzada generada por este mismo elemento.

ILUMINACIÓN

Luz difusa a través de celosías de madera

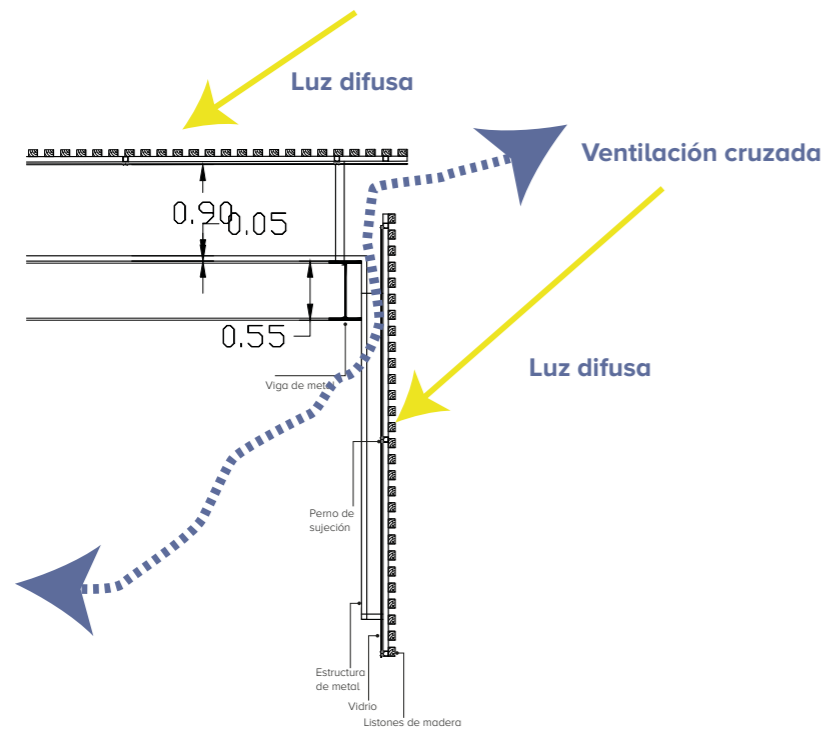


Figura 179. Esquema estrategia de iluminación difusa y ventilación cruzada

4.5.3.3. Gestión de Residuos

La estrategia de gestión de residuos se genera a dos niveles. En una primera etapa existe un módulo móvil donde se encuentran los contenedores para los desechos y su reciclaje. Adicionalmente se incorpora otro módulo móvil que contiene una bolsa de biogas portátil que puede ser transportada junto con la movilización del mercado siempre y cuando el mercado se ubique cerca de un punto de red de alcantarillado. De esta manera la problemática de la gestión de desechos que es un problema importante en este equipamiento se toma en cuenta.

Asoleamiento Corte C-C'

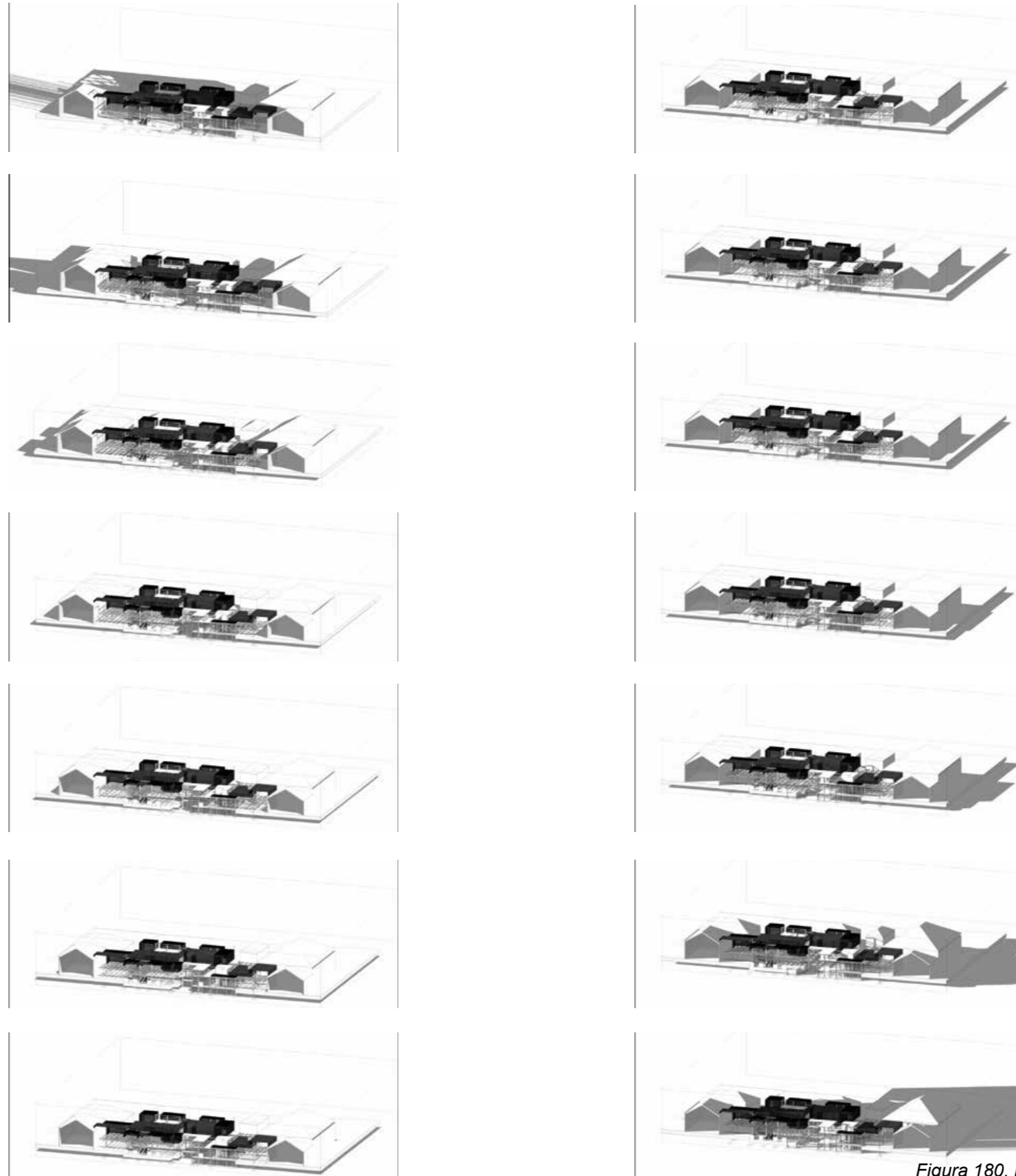
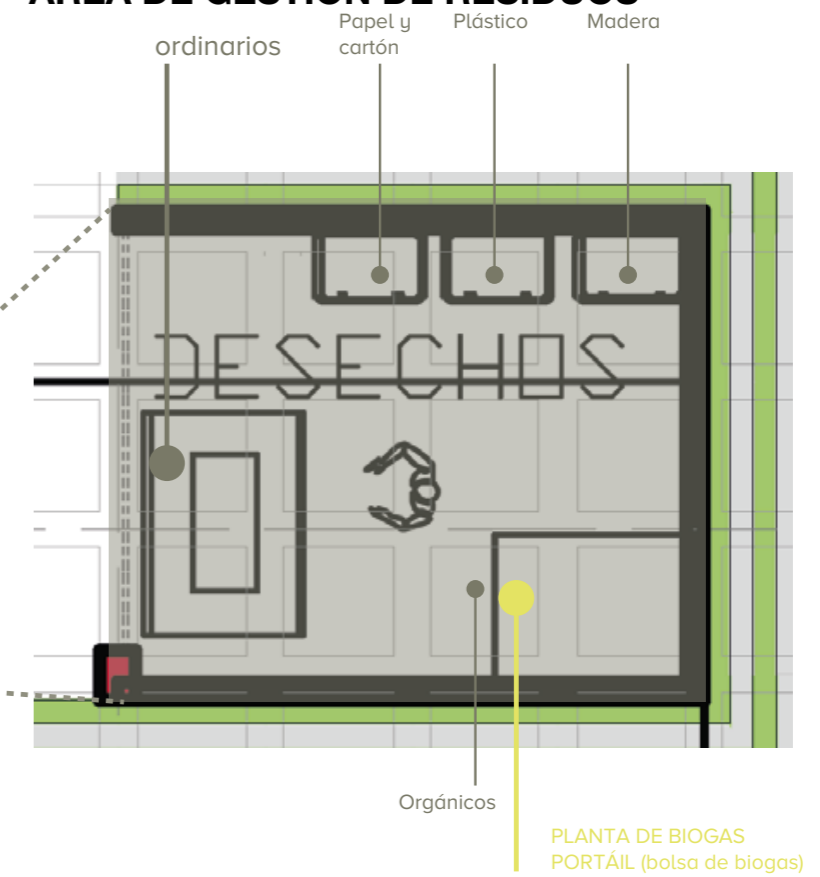


Figura 180. Estudio solar en corte.



MÓDULO PORTÁTIL ÁREA DE GESTIÓN DE RESIDUOS



GESTIÓN DE RESIDUOS

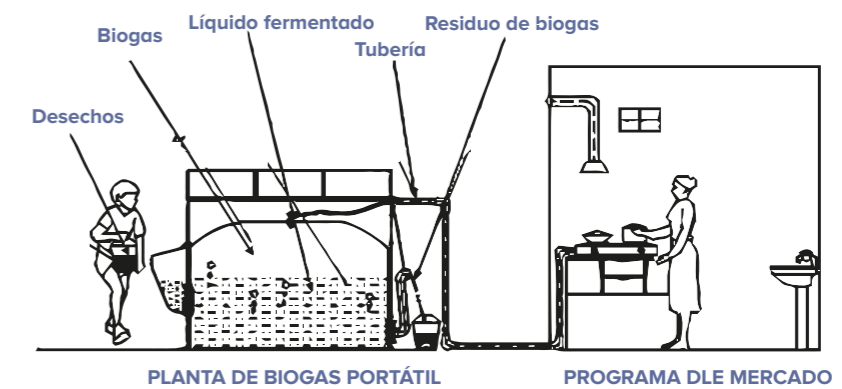


Tabla 10
Capacidad de biodigestor

Capacidad:	
Materia prima	Max. (kg/d)
Comida	25
Desecho animal	130
Desecho humano	32
Desecho vegetal	65

Tabla 11
Características del biodigestor

Características del biodigestor:	
Peso (vacío)	85kg
Dimensiones	195H/156L/120W cm
Volumen necesitado	3.4m3
Volumen digesor	1.7m3
Volumen almacenaje de gas	1.3m3

Figura 181. Esquema recolección de residuos sólidos: input desechos- output energía eléctrica

4.5.3.4. Recolección de agua y tratamiento

La cubierta de la plaza cuenta con un sistema de recolección de agua y con una planta de tratamiento a manera de punto fijo del espacio público por lo que este elemento abastece al espacio público y no solo al equipamiento.



Figura 182. Esquema de inclinación de cubiertas para recolección de agua

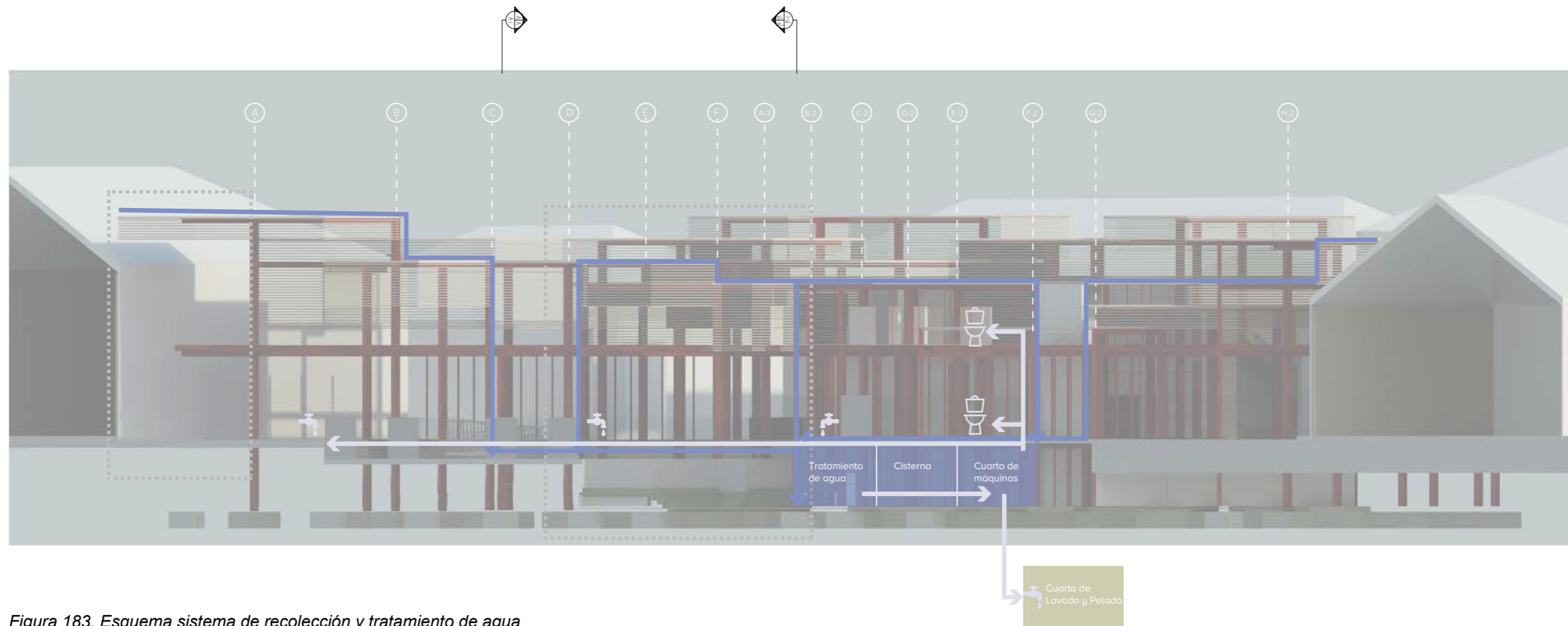


Figura 183. Esquema sistema de recolección y tratamiento de agua

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

El Valle de los Chillos representa una pieza estratégica dentro del DMQ, pese a los límites administrativos que lo conformen por lo que es de suma importancia que se incorpore a la red de mercados ya existentes en el DMQ. Tras el diagnóstico realizado en el área del sitio, y el soporte bibliográfico investigado, se concluye que los mercados informales ayudan a la habitabilidad urbana, por lo que la exploración de un diseño arquitectónico que acoja esta tipología urbana-arquitectónica es importante y es una práctica que se ha realizado a nivel mundial

El equipamiento desarrollado combina las virtudes del diseño urbano rescatando en esencia la plaza histórica y llega a una complejidad de desarrollo arquitectónico avanzada donde entiende que el espacio flexible es el espacio contemporáneo por excelencia. Para llegar a éste es importante reconocer la complejidad que tiene un equipamiento como el mercado y saber diseñar un sistema racional lógico para su correcto funcionamiento. La lectura exhaustiva del sitio, reconociendo sus virtudes y debilidades fue un proceso de suma importancia al momento de diseñar para asegurar que el diseño responda a las dinámicas específicas del lugar y así el sistema de red de mercados propuesto pueda ser adoptado por la gente del lugar donde quiera que éste se implante.

5.2. RECOMENDACIONES

Es recomendable la futura exploración de las dinámicas informales que existen en la ciudad, no solo en prácticas comerciales sino en todas las capas que conforman el sistema urbano, ya que en Latinoamérica la informalidad es una realidad que debe ser discutida dentro del estudio del urbanismo y el diseño. De igual manera es recomendable la profundización y exploración de la flexibilidad en el campo de la arquitectura para así construir estructuras que dialoguen directamente con el entorno en donde se implantan y puedan adaptarse a lo largo del tiempo a las necesidades que presenta el usuario.

6. REFERENCIAS

- Aboitiz, I. A. (2010). *PROYECTO: MERCADOS POPULARES LOCALES en Villas y Asentamientos del AMBA*. Recuperado el 14 de Octubre del 2016 de <http://drt0708.blogspot.com/2010/12/proyecto-mercados-populares-locales-en.html>
- Archdaily. (2014). *Abu Dhabi Central Market/ Foster + Partners*. Recuperado el 15 de Junio del 2016 de <http://www.archdaily.com/558920/abu-dhabi-central-market-foster-partners>.
- Ching, F. (2004). *Arquitectura forma, espacio y orden*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Close city. (s.f.). *Historia supermercado*. Recuperado el 30 de Junio del 2016 de <https://closecity.files.wordpress.com/2009/11/historia4.pdf>
- Disonante. (2015.). *Humanizar el espacio urbano*. Recuperado el 20 de Diciembre del 2016 de http://disonante.mx/humanizar-el-espacio-urbano/?ak_action=reject_mobile
- Distrito Metropolitano de Quito. (s.f). *Ordenanza 3457 del consejo metropolitano de Quito*. Recuperado el 20 de abril del 2014: http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf
- Empresa pública del mercado mayorista de Quito. (2013). *Plan estratégico institucional 2013-2017*. Quito, Ecuador: MMQ-EO
- Furuto, A. (2012). *Market Square Cover Competition Entry / Michael Labory & Bertrand Schippan*. Recuperado el 19 de Junio del 2016 de <http://www.archdaily.com/296291/market-square-cover-competition-entry-michael-labory-bertrand-schippan/>
- Furuto, A. (2012). *TRH Market Stalls/ Edit!*. Recuperado el 16 de Junio del 2016 de <http://www.archdaily.com/296824/trh-market-stalls-edit>
- Gehl, J (2006). *La humanización del espacio público*. Barcelona, España: Editorial Reverté.
- Ibañez, R. (1970). *LA CIUDAD RESILIENTE*. Recuperado el 20 de Diciembre del 2016 de <http://laboratoriocontextualricardo.blogspot.com/2013/05/la-ciudad-resiliente.html>
- Instituto ecuatoriano de normalización. (2013). *Norma INEN 2687*. Recuperado el 15 de Noviembre del 2016 de http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/buenas_practicas/Norma_INEN_mercados_2687_2013_FINAL.pdf
- Kronenburg, R. (2007). *Flexible: architecture that responds to change*. Londres: Laurence King.

Medina, R.F. (2006). *Estructuras adaptables*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes.

Meignen, F. M. (s.f.). *Procesos graduales de ocupación del mercado en el espacio público*. Recuperado en Octubre del 2016 de <http://159.90.80.55/tesis/000149185.pdf>

Méndez, R. (s.f.). *Ciudades y metáforas: sobre el concepto de resiliencia urbana*. Recuperado el 20 de Diciembre del 2016 de <http://www.eukn.eu/fileadmin/Lib/files/ES/2013/01-CyTET%2172.pdf>

Ministerio de industria, turismo y comercio. (s.f.). *Gestión de los residuos en los mercados municipales*. Recuperado el 20 de Diciembre del 2016 de http://www.comercio.mineco.gob.es/es-ES/comercio-interior/Distribucion-Comercial-Estadisticas-y-Estudios/Pdf/GuiaResiduosMercadosMinoristas_2004.pdf

Noguera, J. E. (2001). *Elementos de ordenación urbana*. Barcelona: UPC.

Ortiz, C. (2008). *La accesibilidad espacial en la definición de territorios inteligentes*. Recuperado el 20 de Septiembre del 2016 de https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/4497/10_CLAUDIA.ORTIZ.pdf

P L O T _ 06. (s.f.). Mercat de Santa Caterina. Recuperado el 19 de Junio del 2016 de http://www.grcstudio.es/portfolio/p-l-o-t-_06-mercat-de-santa-caterina/

Serrano, R. (s.f.). *La arquitectura del comercio y el consumo en la historia y en la ciudad contemporánea*. Recuperado el 20 de Agosto del 2016 de https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/15022/SERRANO%20R_La%20arquitectura%20del%20comercio%20y%20del%20consumo%20en%20la%20historia%20y%20en%20la%20ciudad%20contempor%C3%A1nea.pdf?sequence=1

Velásquez Gómez, C. (2015, November). *Arquitectura temporal práctica cotidiana en el espacio público de manizales*.

Wikiarquitectura. (s.f.). *Mercado Santa Catarina*. Recuperado el 19 de Junio del 2016 de https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Mercado_Santa_Catarina Noguera. (n.d.). Caso de estudio: Distrito Ciutat Vella. Retrieved from http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/20551/9/02_noguera.pdf

Wikipedia. (s.f.). *Ágora*. Recuperado el 20 de Diciembre del 2016 de <https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81gora>

Wikipedia. (s.f.). *Foro Romano*. Recuperado el 20 de Julio del 2016, de https://es.wikipedia.org/wiki/Foro_Romano

Wikipedia. (s.f.). *Sintaxis del espacio*. Recuperado el 20 de Julio del 2016 de https://es.wikipedia.org/wiki/Sintaxis_del_espacio