PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

REVITALIZACIÓN MERCADO LINEAL + DEPORTE EN EL BICENTENARIO, QUITO

Volumen I

GABRIELA STEFANIA BURNEO PAZMIÑO.

DIRECTOR: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA RIVERA

QUITO – ECUADOR

2021

Presentación

El Trabajo de Titulación: Revitalización mercado lineal + deporte en el bicentenario se entrega en un DVD que contiene:

El Volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

El recorrido virtual y la presentación para la defensa pública, todo en formato PDF.

Dedicatoria

A mis padres.

Por el apoyo y cuidados que me han brindado.

Agradecimientos

A Dios y a todas las personas que me dieron su tiempo y enseñanzas,
a los que siguieron a mi lado en los momentos difíciles
y me brindaron su apoyo. A mis padres y a mi abuela.
A quien me ha brindado su amor, paciencia y compañía.

Índice

Lista de Tablas ……..ix

Lista de Figuras…..……..……x

Línea de investigación.....……1

Antecedentes…….……..……2

Justificación…….3

Objetivos.....……...3

Metodología……5

CAPÍTULO 1: Referencias teóricas

1.1 Diseño regenerativo……..8

1.1.1 Biomimesis..……8

1.1.2 Visión sistémica….……8

CAPÍTULO 2: Estudio del sitio seleccionado: alrededores del Parque Bicentenario

2.1 Introducción al parque Bicentenario…….....9

2.2 Análisis del parque Bicentenario (9 puntos de estudio)……..10

2.3 Triadas…….……25

2.3.1 Tangible: Geología, Asentamientos, Hidrología……...26

2.3.2 Intangible: Psicologia, Educación, Cultura…..……..27

2.3.3 Mixta: Economía, Biología, Espiritualidad……..….28

2.3.4 Conclusiones de triadas....……29

2.4 FODA…….…….30

2.5 Lugar: Esencia (proceso, valor y propósito)…..…….32

2.6 Lugar: Creencias, principios y filosofías……33

2.7 Lugar: Concepto del sitio…...…….30

CAPÍTULO 3: Plan estratégico urbano

3.1 Delimitación del área de trabajo…….35

3.2 Estrategias del plan estratégico urbano……...……....35

3.2.1 Estrategia de movilidad…….35

3.2.2 Estrategia ambiental…..……44

3.2.3 Estrategia de desarrollo urbano……...……..49

3.3 Selección del tema……...……53

CAPÍTULO 4: Condiciones de proyecto

4.1 Selección del terreno……..…….55

4.2 Conceptualización……..…….56

4.2.1.1 El entorno…….…….56

4.2.1.2 Análisis del terreno……57

4.2.1.3 Visuales…….58

4.2.1.4 Ejes y accesos…….……...59

4.1.2.5 Asoleamiento y vientos…..……59

4.2.1.6 Conflictos.…….60

4.2.1.7 El espacio público…….……63

4.3 El mercado…..…….64

4.3.1¿Qué es un mercado?.....……64

4.3.2¿Qué son las ferias?...…….65

4.3.3 Estructuración del mercado…...…….65

4.3.4 El mercado según la ordenanza……..66

4.4 Referentes...…….67

4.4.1 Mercado del Río - Morales Vicaria Arquitectura…..……67

4.4.2 Mercado Barnone - Debartolo Architects…..……68

4.4.3 Casa desnuda - Shigeru Ban…...……69

CAPÍTULO 5: Descripción del objeto arquitectónico

5.4 Programa…….70

5.2 Concepto…….71

5.2.1 Dinamismo ..……..71

5.2.2 Llenos y vacíos……..72

5.3 Objeto arquitectónico..……73

5.3.1 Topografía …...…….73

5.3.2 Criterios de implantación……...……...75

5.3.3 Eje...……..76

5.3.4 Zonificación ….……77

5.3.5 Mercado.……78

5.3.5.1 Zonificación…..……..78

5.3.5.2 Volumetría…….79

5.3.5.3 Aplicación de concepto…...……..80

5.3.5.4 Distribución en planta…...…….82

5.3.5.5 Circulación…….85

5.3.5.6 Cubierta…….88

5.3.5.7 El envolvente como fachada……..89

5.3.5.8 Equipamientos……..…….90

5.4 Criterios de paisaje….……92

5.4.1 Mercado…….92

5.4.2 Zona deportiva……..93

5.4.3 Espacio público…….94

5.5 Criterio estructural……99

5.5.1 Cimentación.…….99

5.5.2 Estructura……...100

5.5.3 Envolvente...……101

5.6 Criterio sustentable……..……103

5.6.1 Radiación y vientos…...……..103

5.6.2 Recolección de agua……..……..109

Bibliografía.....……...115

Presupuesto….……120

Informe favorable…..……..121

Lista de Tablas

Tabla 1: Actividades económicas en el aeropuerto antes de su salida……..22

Tabla 2: Actividades económicas en el aeropuerto después de su salida……..22

Tabla 3: Tipos de comercio existentes en el Bicentenario……23

Tabla 4: Creencias, filosofías, propósitos……...…..33

Tabla 5: Especies vegetales ...……...……48

Tabla 6: Programa arquitectónico…….70

Tabla 7: Recolección y consumo de agua….……..109

Tabla 8: Valores de consumo de agua……...……..110

Lista de Figuras

Figura 1: Ubicación del Bicentenario……..…9

Figura 2: Callejón interandino……...……...10

Figura 3: Vertientes hidrográficas……...……..11

Figura 4: Precipitación media mensual DMQ……..…….12

Figura 5: Precipitación media anual……..12

Figura 6: Niveles de amenaza……..…….13

Figura 7: Confort térmico……..14

Figura 8: Susceptibilidad a inundación en el Bicentenario……...14

Figura 9: Asoleamiento…….……15

Figura 10: Niveles de exposición solar…….15

Figura 11: Calidad del aire……...……..…16

Figura 12: Áreas verdes en el Bicentenario……..17

Figura 13: Usos de suelo……..…….19

Figura 14: Servicios…….…….19

Figura 15: Hitos…….21

Figura 16: Triada tangible...……..26

Figura 17: Triada intangible...…..…….27

Figura 18: Triada mixta…..…….28

Figura 19: Conclusión triada tangible...……29

Figura 20: Conclusión triada intangible…….……...29

Figura 21: Conclusión triada Mixta…….…….30

Figura 22: FODA……..31

Figura 23: Proceso, valor, propósito…….32

Figura 24: Conclusiones de triadas…..…….34

Figura 25: Concepto del sitio……...…….34

Figura 26: Mapa base actual...……..35

Figura 27: Mapa actual - nodos y vías principales…..……..36

Figura 28: Mapa actual – Capacidad de parqueaderos……..37

Figura 29: Mapa actual – Líneas de buses y paradas……37

Figura 30: Mapa base para propuestas.…….38

Figura 31: Mapa propuesta – Vías principales y secundarias……...……38

Figura 32: Mapa propuesta – Rutas de transporte integrado y ciclo vías…….39

Figura 33: Mapa propuesta – Paradas y radios de influencia……39

Figura 34: Mapa propuesta - Señalética……....40

Figura 35: Vías principales……..……41

Figura 36: Vías principales 2……..…….41

Figura 37: Vías secundarias……..42

Figura 38: Vías secundarias 2…….……..43

Figura 39: Vías terciarias…….…….44

Figura 40: Mapa actual – Áreas verdes, lotes de oportunidad, corredores……...45

Figura 41: Mapa actual – Radios de influencia de parques……..46

Figura 42: Mapa actual – Sistema de recolección de basura…….46

Figura 43: Mapa propuesta – Áreas verdes y equipamientos de desarrollo……..47

Figura 44: Mapa propuesta – Bulevares y corredores verdes……...47

Figura 45: Mapa propuesta – Sistema de recolección de basura……..48

Figura 46: Mapa actual – Equipamientos……..49

Figura 47: Mapa actual – Lotes de oportunidad……50

Figura 48: Mapa actual – Ordenanza de uso de suelos…….50

Figura 49: Mapa actual – Radios de influencia…….51

Figura 50: Mapa propuesta – Plan de usos de suelo…….51

Figura 51: Mapa propuesta – Radio de influencia de Equipamientos……..52

Figura 52: Mapa propuesta – Equipamientos específicos…….52

Figura 53: Selección de terreno…….55

Figura 54: Topografía……..57

Figura 55: Cortes de terreno……..58

Figura 56: Visuales del terreno…….58

Figura 57: Ejes y accesos……..……59

Figura 58: Asoleamiento y vientos……..…….60

Figura 59: Conflictos calle Mideros……..60

Figura 60: Conflictos calle Humberto……...61

Figura 61: Conflictos Parque Kennedy…….61

Figura 62: Conflictos Av. Galo Plaza Lasso…….62

Figura 63: Conflictos calle Gonzalo Zaldumbide…….62

Figura 64: Estructuración del mercado……..……66

Figura 65: Relación de dinamismos……..……71

Figura 66: Dinamismo visual……71

Figura 67: Dinamismo espacial...……..72

Figura 68: Dinamismo de actividades…...……72

Figura 69: Juego de perforaciones…..……..73

Figura 70: Topografía de mercado y zona deportiva……..……..73

Figura 71: Corte A-A´…..…….74

Figura 72: Corte B-B´..…….74

Figura 73: Corte C-C´…..……..…74

Figura 74: Criterios de implantación ...……..…75

Figura 75: Actividades en el eje……...……..…76

Figura 76: Zonificación de parque lineal……..78

Figura 77: Zonificación de mercado…….……79

Figura 78: Ejes en la volumetría ……..……80

Figura 79: Dinamismo fachada…….……80

Figura 80: Ejes de cubierta……...…….81

Figura 81: Bóvedas de cubierta ……...…….81

Figura 82: Planta baja……83

Figura 83: Dinamismo en planta alta……...…….84

Figura 84: Planta alta ……...……85

Figura 85: Circulación en el parque …….……86

Figura 86: Circulación en planta baja del mercado…….……..86

Figura 87: Circulación en planta alta del mercado……87

Figura 88: Circulación vertical en el mercado……..87

Figura 89: Formación de cubierta…….89

Figura 90: Envolvente……...……90

Figura 91: Lote deportivo……..91

Figura 92: Zona de servicios de área deportiva……..……..91

Figura 93: PB ambientada de proyecto y corte longitudinal…….92

Figura 94: PB Mercado…….93

Figura 95: Zona 5 ……..……94

Figura 96: Zona 1…….……95

Figura 97: Zona 2…….……95

Figura 98: Zona 3.……96

Figura 99: Zona 4.……97

Figura 100: Zona 7.……...……97

Figura 101: Zona 8…..……..……98

Figura 102: Planta de cimentación..……..……99

Figura 103: Cimentación 3D……...……..……..100

Figura 104: Estructura……..……...101

Figura 105: Armado de envolvente y envolvente……...102

Figura 106: Estructura soporte para planchas de metal …….102

Figura 107: Radiación solar ……...103

Figura 108: Radiación en fachada Norte…….104

Figura 109: Radiación en fachada Sur……104

Figura 110: Radiación en fachada Este……...104

Figura 111: Radiación en fachada Oeste…….105

Figura 112: Niveles de radiación solar en fachada Este con uso de barrera vegetal……...105

Figura 113: Vientos predominantes ……...106

Figura 114: Análisis de vientos 1……106

Figura 115: Análisis de vientos 2……107

Figura 116: Análisis de vientos 3……107

Figura 117: Barreras vegetales……108

Figura 118: Ventilación cruzada…….108

Figura 119: Ventilación ……..109

Figura 120: Corte 3D ventilación ……...109

Figura 121: Consumo directo de agua…..……...111

Figura 122: Plan para ahorro de consumo hídrico……..112

Figura 123: Consumo de agua con plan de ahorro……..113

Figura 124: Comparación de consumo de agua 1 y 2…….114

Figura 125: Cisterna para reserva de agua……..114

Línea de investigación

El trabajo de titulación del Taller de Diseño Regenerativo basado en el campo de la biomimesis, se desarrolla mediante una investigación sobre la ciudad y territorio, cultura, medio ambiente, sustentabilidad, calidad de vida, paisaje, vulnerabilidad; esta investigación se enfoca en el estudio de nueve puntos que son: Geología, Hidrología, Biología, Asentamientos, Cultura, Economía, Educación, Psicología y Espiritualidad, los cuales nos permiten un entendimiento del lugar y posteriormente ayudarán al desarrollo de propuestas de diseño. Estos temas nos encaminan a la posibilidad de brindar una solución sistémica en base a las necesidades de los habitantes y las condiciones del lugar.

Antecedentes

El taller regenerativo de profesionalización tomó como área de estudio el sector del Parque Bicentenario de Quito, de forma más concreta las parroquias Kennedy y Concepción.

Se construyó un marco teórico con base en la lectura de textos que me ayudaron a entender la expectativa que existe sobre la ciudad en relación a la coexistencia con la naturaleza, las bases de la arquitectura y sus diferentes procesos y nos brindan guías para forjar el pensamiento sobre lo que debe ser una ciudad para sus habitantes.

El análisis de sitio se realizó con la propuesta de metodología de diseño regenerativo, que tiene como objetivo la re-conexión de la asociación entre los humanos y el lugar en el que habitan (Villagomez,2014); utilizando la biomimesis como filosofía para el estudio del sitio, yendo desde lo macro a lo micro.

Este estudio permitió comprender el funcionamiento del sector, la relación existente entre espacio y habitantes, su historia y condiciones de habitabilidad, las oportunidades y problemáticas generadas en el sector a partir de la salida del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, posteriormente se planteó una propuesta que atiende estas condiciones.

Justificación

El Sector del Parque Bicentenario ha sido objeto de diversos cambios a lo largo del tiempo, uno de los principales es la salida del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, que dejó una marca en la historia de la ciudad y ha alterado el funcionamiento del sector. Además, esta parte de la ciudad se ha constituido en una barrera para el espacio público, ha segmentado los sectores este y oeste, y generado un vacío urbano por la subutilización del parque, la gentrificación y a su vez la migración de los habitantes históricos del sitio. A

pesar de la salida del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre ninguno de estos puntos se ha considerado para ser tratados y mejorados.

Otros aspectos que se han mantenido en constante cambio, han sido de tipo económico, ambiental, y social, que con el tiempo generaron condiciones de vida actualmente no satisfactorias para sus habitantes.

En el sector se empezó a evidenciar comercio informal, provocando inseguridad debido a los quiebres y segmentación de la ciudad, además de un funcionamiento desequilibrado en el sector por las barreras espaciales que se han reforzado y no han permitido la conexión a través del eje del actual Parque Bicentenario.

Objetivos generales:

- Vincular las áreas segmentadas del sector mediante la redistribución de las distintas funciones en la ciudad para una nueva consolidación de la misma.

Objetivos específicos:

- Activar espacios residuales existentes, a través de una propuesta de espacios públicos, para una mejor distribución y permeabilidad dentro de la ciudad.
- Priorizar la participación del peatón en la ciudad mediante una red de espacios y vías peatonales, para que se elimine la inseguridad existente en el sector.
- Rehabilitar las áreas abandonadas del parque Kennedy mediante la planificación de espacios de aprovechamiento para los habitantes y así eliminar la sensación de inseguridad.

- Brindar un espacio apto para la comercialización de productos, a través de la implementación de áreas de circulación más libre y puestos de venta más organizados para que exista una mejor fluidez y amplitud espacial.
- Reubicar a los vendedores informales, generando una feria de mercado en el eje longitudinal del parque Kennedy y una extensión de mercado para incluir a todos los comerciantes en un área de recorrido y recreación para los usuarios.

Metodología

El trabajo de titulación que se desarrolló bajo la guía del Arquitecto Alexis Mosquera del Taller Profesional de Diseño Regenerativo, inicia con la lectura y análisis del material bibliográfico del taller, con los siguientes textos: *Constructores prodigiosos* (Rudofsky, 2000), *Visión Quito 2040* (Alcaldía de Quito, 2018) y *Ciudades para un pequeño planeta* (Rogers, 1997); posteriormente a la lectura y análisis personal, se realizó una exposición, de forma individual.

Al haber finalizado el paso anterior se procedió a nominar opciones para escoger el sitio de estudio, siendo estas: Guápulo, Antiguo Aeropuerto, Aeropuerto (Tababela), Carcelén, Carcelén industrial, Nono, Llano Chico, Llano Grande y Quitumbe.

Mediante un análisis comparativo, se descartaron lugares que no eran de interés, dejando tres lugares como opciones principales: Guápulo, El Bicentenario y Carcelén; sobre los mismos se realizó una indagación y análisis que dio como resultado la selección del sitio de estudio, el Bicentenario.

Para el estudio del sector, se aplicó la metodología de investigación en base a un eneagrama de los siguientes temas: Geología, Asentamientos, Educación, Hidrología, Cultura, Psicología, Biología, Economía, Espiritualidad. Es de estos nueve puntos de donde partió la investigación que complementó nuestro entendimiento sobre el funcionamiento del sector.

A partir del esquema del eneagrama, se conformó un sistema de triadas: 1. Tangible: geología, asentamientos, hidrología; 2. Intangible: psicología, educación, cultura; 3. Mixta: economía, biología, espiritualidad.

De cada triada se obtuvieron conclusiones particulares y finalmente una conclusión general, se elaboró un FODA (Burneo y otros, 2019) para definir características, bondades y cualidades.

A partir del FODA se llegó a una fase de conclusiones que permitieron definir la esencia del lugar dentro de conceptos como: proceso, valor y propósito (Burneo y otros, 2019) ; creencia, principio y (Burneo y otros, 2019).

- *Creencia:* es un conjunto de ideas que los individuos asumen como verdaderas.
- *Principio:* es la primera fase de la existencia de algo, en el caso de los individuos, son las ideas que los guían y de donde nacen las creencias que se fundamentan en las filosofías.
- *Filosofía:* es un conjunto de reflexiones que tienen relación con las creencias de los individuos y sus cuestionamientos acerca de la existencia, el conocimiento, la verdad, la moral, la belleza, la mente y el lenguaje.

Mediante un debate grupal se obtuvo una síntesis final con un concepto del lugar (Burneo y otros, 2019).

Se elaboró un mapa base (Burneo y otros, 2019) , y se graficaron las condiciones actuales del sitio sobre la planimetría existente. Posteriormente, se desarrolló un plan estratégico urbano para el nuevo funcionamiento del sector, basadas en tres lineamientos: ambiente, movilidad y desarrollo urbano. Bajo la guía del Arquitecto Alexis Mosquera, se realizaron revisiones y cambios necesarios para mejorarlo.

Cada estudiante escogió el sitio de trabajo y el tema sobre el que desarrollaría su propuesta. Posteriormente, se hizo un análisis individual sobre el terreno, referentes, programa arquitectónico, y un concepto que nos dio la guía para desarrollar las estrategias de diseño.

Este proceso decantó en el planteamiento del proyecto arquitectónico y para su expresión se elaboraron plantas arquitectónicas, implantación, cortes, fachadas, detalles, visualizaciones 3D y planos constructivos.

CAPÍTULO 1: Referencias teóricas

1.2 Diseño regenerativo

El diseño regenerativo es un sistema en el que interactúan la influencia del ser humano, la espontaneidad y dinamismo de la naturaleza, estos actores participan de forma equitativa y en conjunto, generando así una lectura más global de este sistema. (Quirós, 2019)

1.2.1 Biomimesis

La biomimesis es una filosofía contemporánea que pretende encontrar soluciones sostenibles en la naturaleza abstrayendo su significado, origen y hasta comportamiento, o ya sea el impacto que causa en la cotidianidad, generando impactos positivos y mejoras en la calidad de vida. Consiste en valorar, apreciar y reflejar lo que absorbemos de la sabia y autónoma naturaleza que resuelve sola sus conflictos (Quirós, 2019)

1.2.2 Visión sistémica

El pensamiento sistémico implica la interacción de los elementos, y pretende comprender el funcionamiento de los mismos bajo un marco conceptual, un contexto, y otros factores. Siendo esta teoría expuesta por Ludwig von Bertalanffy en 1973. Actualmente se utiliza este método para buscar soluciones. (Quirós, 2019)

Este pensamiento trata de explicar que para que podamos comprender algo, es necesario ver el objeto como un todo, no como la suma de sus partes. (Solano, agosto 2014)

Este es un modelo que va con la corriente holística, siendo opuesta a la reduccionista. Alineándose a esta idea, la biomimesis percibe los elementos como algo más que la suma de sus cualidades, encajando en lo que se denomina como “bioinspiración”, donde existe una visión hacia la interrelación, las conexiones, complejidad y la globalidad para una mejor percepción y entendimiento. (Fundación holismo, s.f)

CAPÍTULO 2: Estudio del sitio seleccionado: alrededores del Parque Bicentenario

3.1 Introducción al parque Bicentenario

El parque Bicentenario es un espacio verde perteneciente al antiguo aeropuerto, se encuentra ubicado al norte del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) a 2801m de altura sobre el nivel del mar y está delimitado por las avenidas Amazonas al occidente, Galo Plaza y Real Audiencia al oriente y al norte por la avenida del Maestro. Sus parroquias urbanas son “La Concepción” y “Kennedy”. Su uso es público y tiene una extensión de 125 ha, este parque fue inaugurado el 27 de abril de 2013.

Figura 1: Ubicación del Bicentenario



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

3.2 Análisis del parque Bicentenario (9 puntos de estudio)

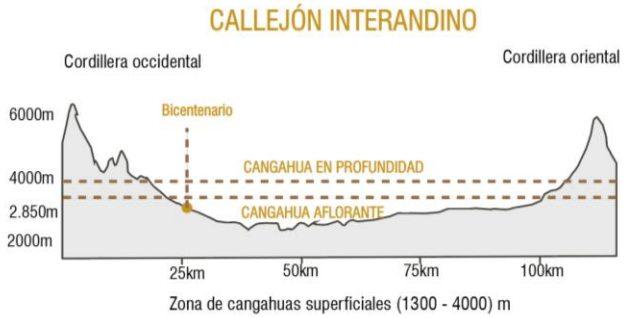
Para la comprensión del sector se aplicó la metodología de estudio en base a nueve parámetros que conforman un eneagrama, que fueron estudiados a distintas escalas para una mejor comprensión global del área.

2.2.1 Geología

Ecuador está localizado al Sur del Continente Americano, mismo que se caracteriza por la pronunciada Cordillera de los Andes, que consta de una serie de elevaciones que dan lugar a tres regiones del Ecuador continental, asentadas sobre una región de alta actividad sísmica y volcánica. A pesar de sus irregularidades y relieves muchos pueblos han conseguido asentarse y acoplarse.

El DMQ se encuentra delimitado por ambas cordilleras (Oriental y Occidental) siendo parte de la llamada "cuenca interandina", que se constituye como una depresión geográfica menor a 20 km de ancho, en las que se forman distintas hoyas como la de Quito (Winckell, 1997:6).

Figura 2: Callejón interandino

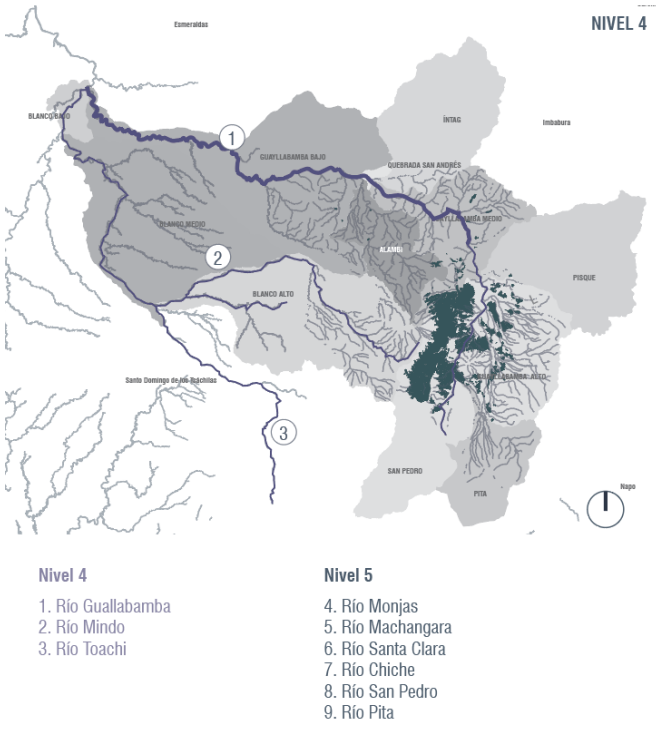


Fuente: (Burneo y otros, 2019)

2.2.2 Hidrología

El DMQ se encuentra en la cuenca hidrográfica del río Esmeraldas, que nace de los deshielos y vertientes del Cayambe, Sincholagua, Cotopaxi, Illiniza, Atacazo y Pichincha. Estas vertientes descienden hacia el oeste y forman los ríos Guayllabamba y Blanco, que junto con el río Quinindé son las principales subcuencas que conforman la cuenca del río Esmeraldas.

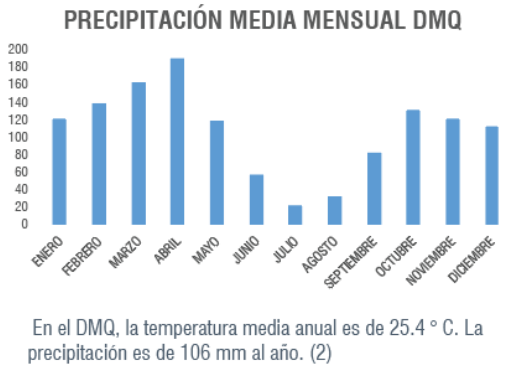
Figura 3: Vertientes hidrográficas



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

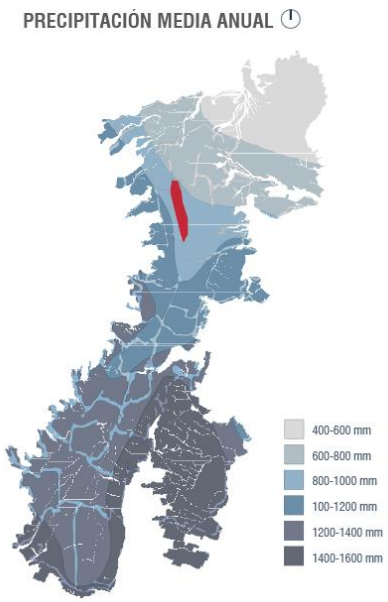
Dentro del Sistema Lacustre de Quito, existían lagunas y ciénegas tanto permanentes como estacionales en el área, que actualmente son áreas ocupadas por el parque Bicentenario y Solanda, este aspecto es importante para la implementación de estrategias sensibles a la recolección y retención del agua.

Figura 4: Precipitación media mensual DMQ



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

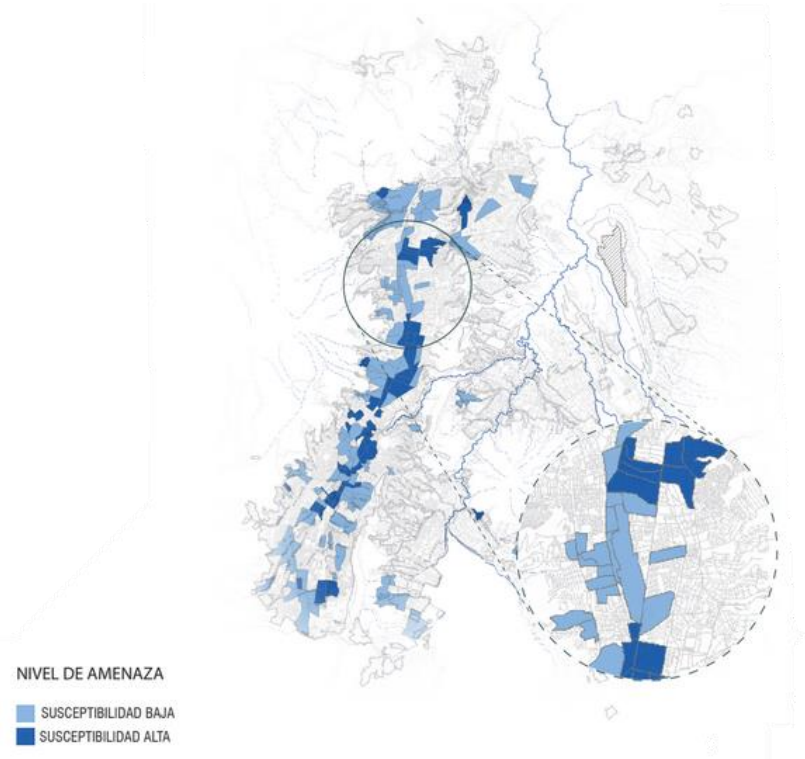
Figura 5: Precipitación media anual



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

La precipitación en el DMQ es de 106 mm al año, y la temperatura promedio es de 24.5°C. Debido a las lluvias y a la topografía del DMQ existen zonas que tienen riesgo de inundación; el área escogida para trabajar tiene una susceptibilidad de inundación baja.

Figura 6: Niveles de amenaza



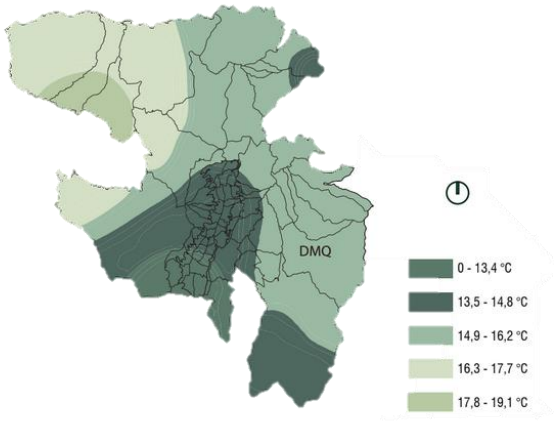
Fuente: (Burneo y otros, 2019)

2.2.3 Biología

El Ecuador tiene 4 regiones: Costa, Sierra, Amazonía e Insular. La región Sierra tiene un clima temperado, los meses con la temperatura más alta son marzo y septiembre y los más bajos son junio y julio. La temperatura fluctúa entre los 18 °C y 22°C.

La temperatura en la zona centro del DMQ se encuentra en el rango de 5.7°C a 10°C, los meses más fríos son julio septiembre, noviembre y diciembre

Figura 7: Confort térmico



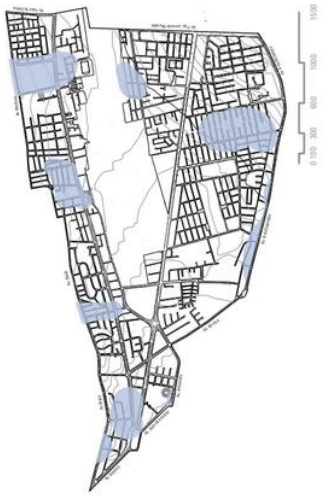
CONFORT TÉRMICO

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Promedio °C	14.0	14.0	14.0	13.9	14.1	13.6	13.7	13.8	13.9	14	13.8	14.0
Promedio min. °C	7.7	8.0	8.1	8.0	8.0	7.1	6.7	6.6	6.8	7.5	7.3	7.6
Promedio max. °C	20.4	20.1	20.0	19.9	20.2	20.2	20.7	21.1	21.1	20.6	20.4	20.5

Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Susceptibilidad a inundaciones en el Bicentenario: Durante los meses de marzo abril mayo, septiembre, octubre y noviembre, existe mayor cantidad de precipitación en el sector. En marzo, abril y octubre existe mayor cantidad de lluvia.

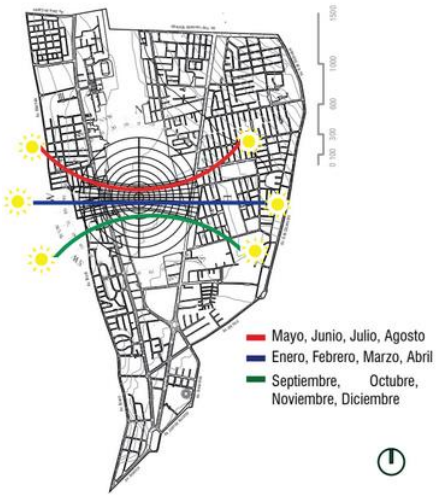
Figura 8: Susceptibilidad a inundación en el Bicentenario



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Asoleamiento: el asoleamiento en el sector de acuerdo a sus fechas varía, en los meses deenero, febrero, abril y marzo la dirección va de este - oeste; en mayo, junio, julio y agosto sigue la dirección de un arco de este - oeste en el cuadrante del norte y en los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre va en dirección este – oeste en el cuadrante sur.

Figura 9: Asoleamiento



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

En Quito el punto de mayor exposición solar es el Itchimbía; mientras que, en el sector del Bicentenario es a lo largo del eje del parque.

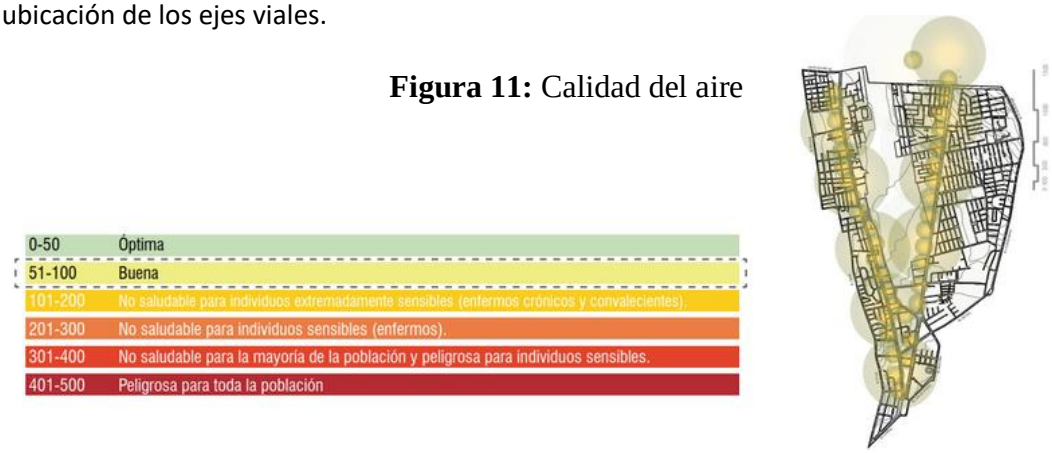
Figura 10: Niveles de exposición solar



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Calidad del aire: La mayor contaminación se produce en los bordes del parque debido a la ubicación de los ejes viales.

Figura 11: Calidad del aire



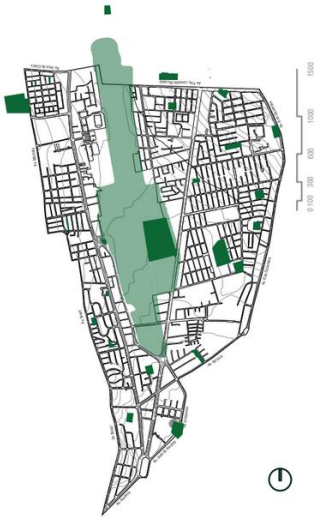
Fuente: (Burneo y otros, 2019)

El Ecuador es parte del grupo de países más biodiversos del planeta que conforman el 70% de su biodiversidad. Ecuador posee una biodiversidad y climatología variada que se expresa en sus cuatro regiones Costa, Sierra, Amazonía e Insular.

Ecuador tiene 10 parques nacionales, 14 reservas naturales, 1 refugio de vida silvestre y 1 área de recreación, que se consideran sitios de patrimonio natural y espacios protegidos por el Estado.

En el sector del Bicentenario actualmente las áreas verdes y de recreación se clasifican como parques de bolsillo, no tienen conexión entre sí y en su mayoría no son utilizados debido al espacio reducido o mobiliario inexistente, entre las áreas verdes más importantes están el Parque Bicentenario y el Parque Inglés, que poseen una mayor extensión.

Figura 12: Áreas verdes en el Bicentenario



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Ordenanza No. 352:

Objetivo de la Ordenanza No. 352: "Consolidar y completar el sistema de espacio público y áreas verdes que faciliten la configuración de vecindarios diversos, incluyentes y que agreguen valor de patrimonio natural y cultural".

Artículo No. 18 de la Ordenanza señala como objetivos del sistema de espacio público y red verde urbana:

a) Reforzar los ecosistemas y aumentar la biomasa dentro del Distrito Metropolitano de Quito, con el fin de contribuir al mejoramiento de la calidad del aire y de las condiciones climáticas, así como para proteger y recuperar la biodiversidad de la flora y fauna urbana.

b) Conformar una red de espacio público y áreas verdes que integre al Parque Bicentenario con los sistemas de parques locales de la zona de influencia, en función de la imagen urbana, la movilidad y usos recreacionales". (Municipio de Quito, 2014)

2.2.4 Asentamientos

La población del Ecuador dentro de un parámetro global representa el 0.2% de la población mundial, viene a ser el 2% de la población sudamericana, convirtiéndose el 9° país más poblado de Sudamérica.

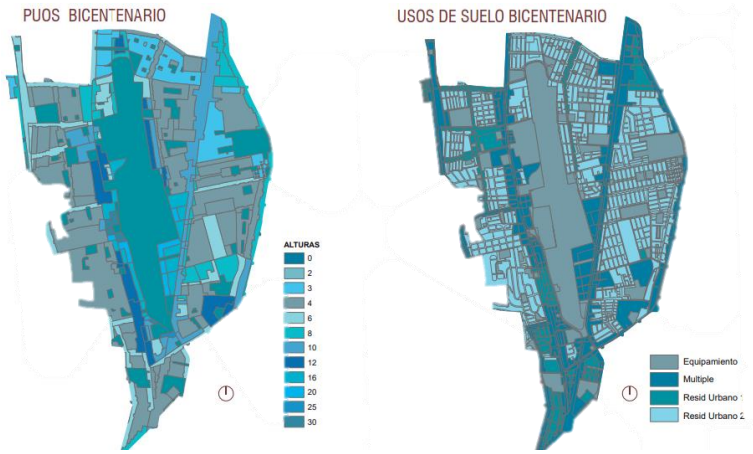
Ecuador tiene una superficie de 283 560 km^2 y dentro de ella 17 096 789 habitantes. La población de la provincia de Pichincha representa el 17,78% de la población del Ecuador, mientras que la población del DMQ representa el 86,71% de la población de Pichincha, siendo esta una cifra muy elevada.

El Bicentenario con una superficie de 86 km^2, representa el 0,005% de la población mundial con 422 242 habitantes, siendo el 13.9% en relación a Pichincha, de los habitantes del Bicentenario el 49,7% pertenece a la población masculina y el 50,3% a la población femenina.

El área de estudio comprende las parroquias de La Concepción y Kennedy, las mismas que se conforman por 31 barrios, cuentan con los servicios de agua, electricidad, recolección de basura, servicio higiénico, aseo, alcantarillado, vías, combustibles y telecomunicaciones.

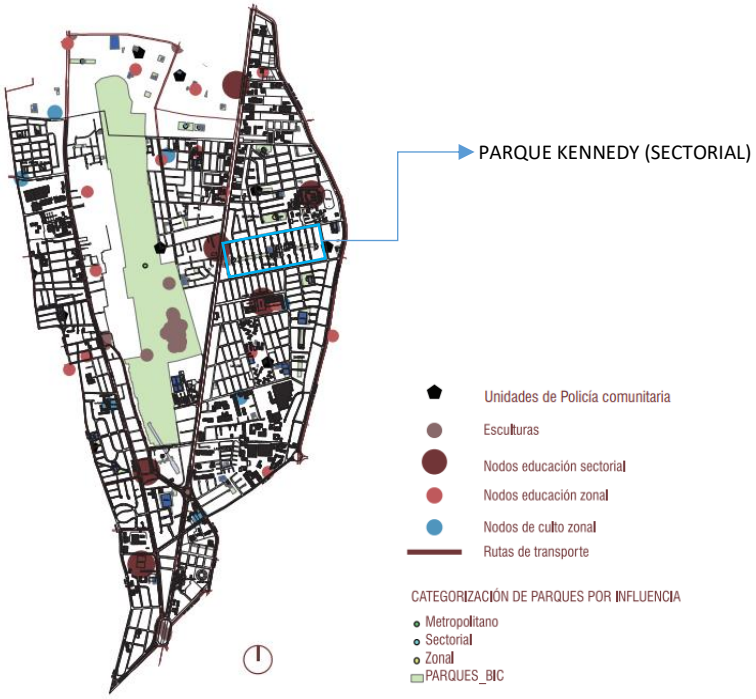
Con la salida del aeropuerto y debido a la influencia del transporte intermodal en la cabecera sur del parque, se da apertura a una renovación urbana que incluye la posibilidad de incrementar la cantidad de pisos de construcción

Figura 13: Usos de suelo



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 14: Servicios



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

2.2.5 Cultura

EL Ecuador se ha definido como un país multicultural y multiétnico, conformándose por mestizos, etnias indígenas (principalmente los quichuas), afrodescendientes y emigrantes de origen asiático como chinos y libaneses; además europeos como españoles, italianos y americanos; se suman también los americanos como los colombianos, peruanos y estadounidenses.

Según un estudio genético los mestizos están compuestos por 61 % de genes indígenas, 32 % caucásicos, y 7 % afro ecuatorianos. Los indoamericanos tienen 90 % de genes indígenas, 7 % caucásicos y 3 % afros. Mientras que los afrodescendientes, tienen 65 % de genes afro, 23 % caucásico y 12 % indígenas.

En las parroquias de La Concepción y La Kennedy, las personas se identifican en un 78,2 % como mestizos, el 16,7 % como blancos, el 1.7 % como indígena, el 2 % como afro ecuatoriano, el 0,8 % como montubios y el 0,6 % como otro.

Dentro del sector de estudio existen varios hitos, y uno de los principales es el antiguo aeropuerto “Mariscal Sucre” que fue el primer aeropuerto internacional del Ecuador, actualmente el denominado como “Parque del Lago”, la aparición del aeropuerto y luego su salida del sector han marcado a los moradores tanto en lo económico, social y cultural.

Este parque trae una gran expectativa de progreso para la ciudad por sus diferentes equipamientos como la estación multimodal la cual también contará con una boca del Metro de Quito.

Figura 15: Hitos



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

2.2.6 Economía

La inversión pública de la provincia de Pichincha es de 34.853.370.000 y la inversión privada es de 17.000.000.000; dentro de los empleos con mayor influencia en el PIB en el 2018 son: agricultura 29.61 %, comercio 18,98 %, manufactura 10,33 %, enseñanza y salud 6,78 %, alojamiento y comida 6,47 %, construcción 6,06 %, transporte y alimentación 5,30 %, administración pública y defensa 3,66 %, profesionales técnico administrativos 2,67 % y otros 11,33 %. La población económicamente activa de la provincia es de 2.576.287, hombres con un 48,74% y mujeres con un 51,26%.

En el pasado, con el funcionamiento del aeropuerto las actividades económicas y sus porcentajes de aplicación eran los siguientes:

Tabla1: Actividades económicas en el aeropuerto antes de su salida

Servicio de turismo	12%
Personal de seguridad	12%
Hotelería y gastronomía	10%
Transporte privado	10%
Aduanas o envíos	14.30%
Parqueadero	6.9%
Oficinas/ administración	6.5%
Comercio	30%
Otros	0.8%

Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Posteriormente sin el funcionamiento el aeropuerto, la mayoría de las actividades económicas han reducido notablemente, mientras que el comercio ha tenido un incremento en un 26.1%:

Tabla 2: actividades económicas en el aeropuerto después de su salida

Servicio de turismo	0.3%
Personal de seguridad	0.1%
Hotelería y gastronomía	4.21%
Transporte privado	3.2%
Aduanas o envíos	3.8%
Parqueadero	1.6%
Oficinas/ administración	10.3%
Comercio	56.1%
Otros	20.8%

Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Ha existido un decrecimiento económico en el sector del bicentenario debido a cinco causas principales:

1. Pocos o inexistentes emprendimientos por parte de los habitantes.
2. Ausencia de planificación por parte del Distrito Metropolitano de Quito.
3. Continuo funcionamiento de actividades relacionadas con el antiguo aeropuerto.
4. Falta de conocimiento e incentivo por el ámbito turístico.
5. Retrasos en la ejecución de planes futuros para el sector.

La mayor parte del comercio se desarrolla en los límites del parque Bicentenario, los tipos de comercio que existen actualmente son:

Tabla 3: Tipos de comercio existentes en el Bicentenario

Bodegas, galpones y comercio relacionado con el aeropuerto	15.1%
Comercio	55.8%
Comercio en el Parque Bicentenario	4.75%
Industria	24.35%

Fuente: (Burneo y otros, 2019)

El parque es uno de los puntos turísticos del DMQ, llama a sus habitantes a recrearse y disfrutar de sus amplios espacios abiertos, parte de la infraestructura previamente existente y la naturaleza. Es un sitio en el que se realizan eventos culturales, deportivos, musicales, además de tener en su recorrido sitios como La Cruz del Papa, El Lago, el bulevar Amazonas, el Centro de Convenciones y Equipamiento Comercial.

2.2.7 Educación

La educación es una herramienta importante para el desarrollo de la sociedad y nuestro desarrollo como individuos. El Sistema Nacional de Educación en el Ecuador se divide en etapas: Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato General Unificado. En el registro de instituciones de educación superior se existen 59 universidades y escuelas politécnicas para el año 2018 y 241 institutos técnicos y tecnológicos.

En Ecuador el porcentaje de analfabetismo es del 10.62 %, en Pichincha es del 7.05 %, en Quito es del 4.02 %. El número de personas analfabetas funcionales de 15 años en adelante a nivel Nacional hasta diciembre del 2016 son 1 242 366. En el sector del Bicentenario existen 33 instituciones educativas y 13 instituciones de formación complementaria.

2.2.8 Piscología

En la memoria colectiva del sector del Bicentenario, estará siempre presente la existencia del antiguo aeropuerto, debido a la exploración sensorial e influencia social y económica que hubo durante su funcionamiento. Fue un motivo para que la ciudad se expandiera hacia el norte e incremente la variedad de negocios, además de tener un papel en la historia política del país.

Actualmente el papel del antiguo aeropuerto, convertido en parque, ha abierto las puertas para las familias como un gran espacio de recreación, dando un paso hacia el futuro este hecho será la puerta hacia la dinamización urbana y reconexión entre ciudad-naturaleza-ser humano, es decir, se ha convertido en un espacio de expectativa que actualmente es un lugar de esparcimiento, un punto de encuentro, área familiar y una zona limpia

Todo este cambio aún se encuentra en proceso, y existen aspectos negativos también, como la creación de zonas inseguras, la pérdida de identidad, la gentrificación, reducción del comercio y la creación de barreras artificiales.

La calidad de los espacios públicos no está en óptimas condiciones, existe falta de arborización y excesiva cantidad de materiales radiantes, en los alrededores del parque existen muy pocas áreas verdes y en las veredas poca sombra natural.

2.2.9 Espiritualidad

Alrededor del mundo existe una gran variedad de religiones, pero la que tiene mayor cantidad de creyentes es la Cristiano-Católica, en el Ecuador el porcentaje del catolicismo es del 77 %, seguido de los protestantes con un 14 %, y el 9 % no tiene religión.

En el DMQ el 80.44 % son creyentes cristiano- católicos, dan prioridad a la familia, luego al trabajo. En el sector del Bicentenario 8 de cada 10 personas son cristiano- católicos.

En Quito también existe la creencia en la espiritualidad andina y en las leyendas tradicionales como “El gallo de la catedral”, “Cantuña”, “Casa 1028”, “María Angula”, “Padre Almeida”.

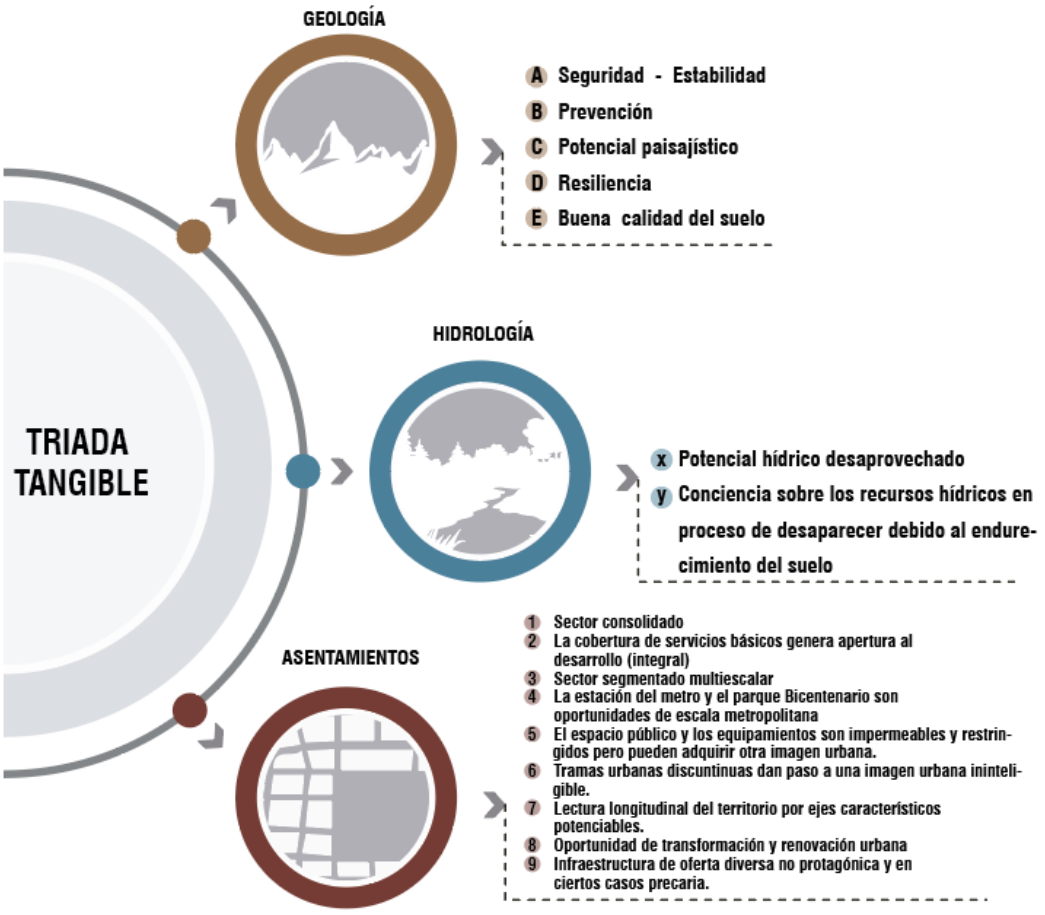
3.3 Triadas

Las triadas hacen referencia a relaciones entre cada grupo conformado, la triada tangible hace referencia a temas que se pueden ver en el lugar como un elemento físico, se conforma por: geología, asentamientos, hidrología. La triada intangible es la que existe en el habitar de los individuos, se conforma por: psicología, educación, cultura. Y finalmente la triada mixta se trata de relacionar un tema tangible, uno intangible y uno neutro, se conforma por: economía, biología, espiritualidad.

3.3.1 Tangible: Geología, Asentamientos, Hidrología

El Bicentenario es una zona ubicada al norte de Quito que posee condiciones de suelo factibles para ser potenciadas, al igual que el recurso paisajístico, mediante el uso del recurso hídrico. Debido a los constantes cambios, como la salida del aeropuerto, este sector se ha vuelto vulnerable, se ha desarrollado una segmentación que genera cierta inseguridad. Existe la oportunidad de transformar el área mediante una renovación urbana que incluya aprovechar los recursos hídricos para impulsar los recursos naturales, paisajísticos, y el suelo para producción.

Figura 16: Triada tangible

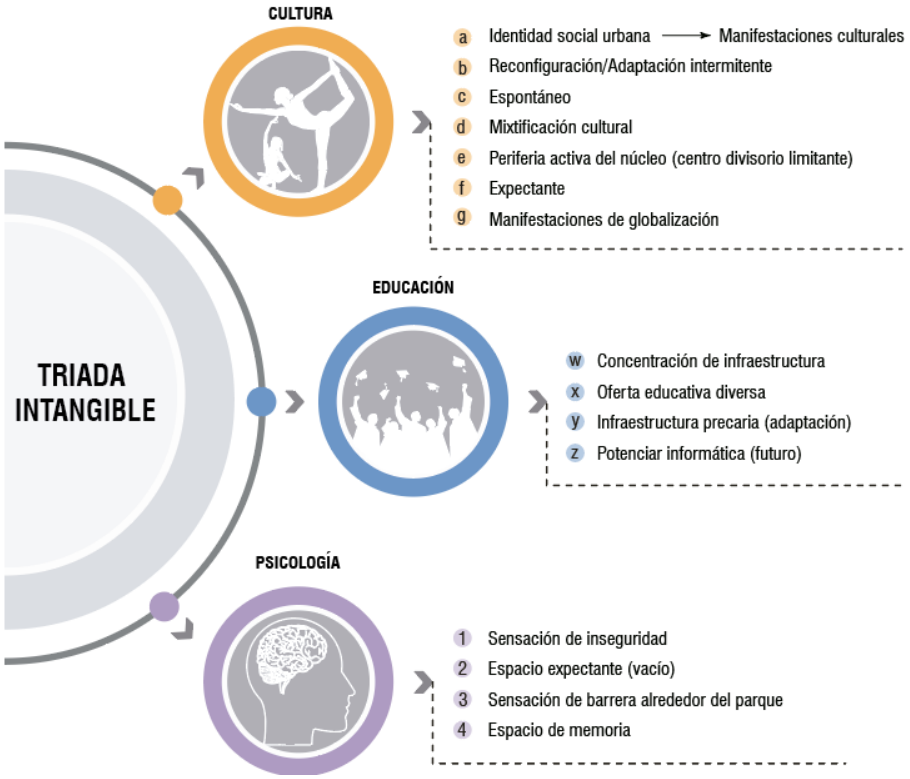


Fuente: (Burneo y otros, 2019)

3.3.2 Intangible: Psicología, Educación, Cultura

Se ha generado una memoria colectiva relevante, pero no existe una identidad social urbana protagónica debido a los cambios en los espacios relevantes para la memoria. Existe diversidad educativa y algunos equipamientos educativos se han definido como hitos urbanos, generando espacios de memoria. Además, existen infraestructuras de mayor escala que al leerse en conjunto con las de menor escala, generan una percepción de segmentación urbana.

Figura 17: Triada intangible

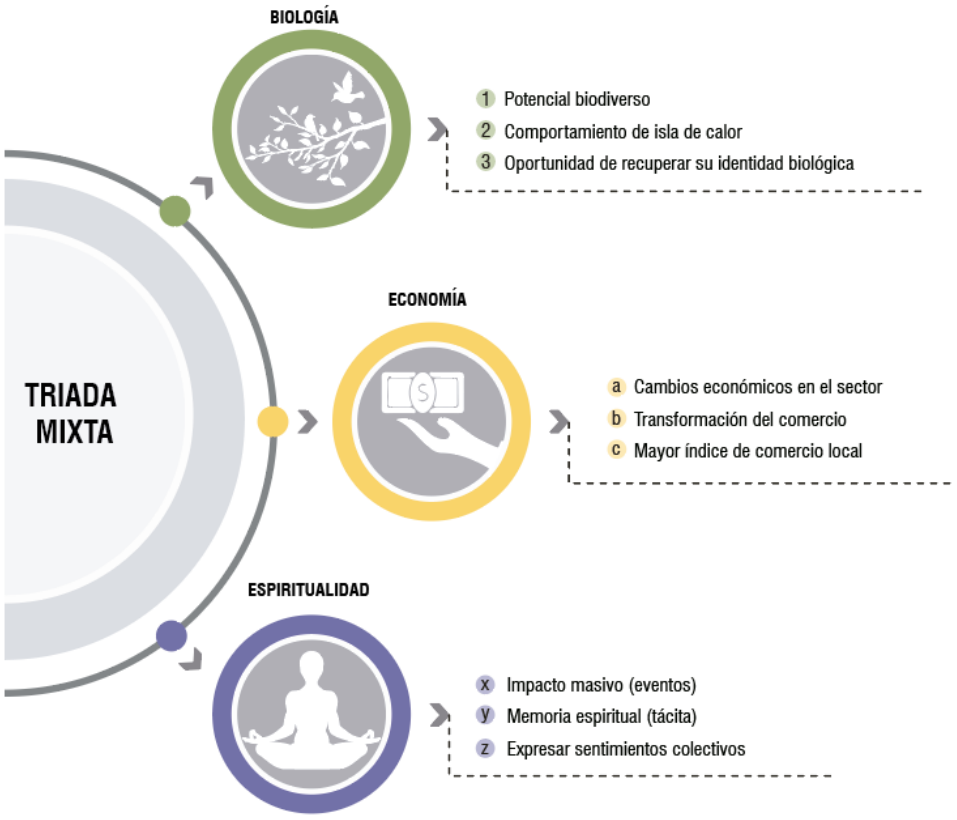


Fuente: (Burneo y otros, 2019)

3.3.3 Mixta: Economía, Biología, Espiritualidad

En el sector se han producido islas de calor por el endurecimiento del suelo y la ausencia de sombra natural, además del uso de materiales reflectantes, todo esto debido a la adaptación de la ciudad para la actividad comercial. Se ha perdido identidad biológica, que tiene la oportunidad de regenerarse y renovar la actividad económica y consolidar la memoria espiritual del lugar. Los cambios económicos promueven los eventos de impacto masivo, potencian el comercio y fortalecen la memoria colectiva.

Figura 18: Triada mixta



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

3.3.4 Conclusiones de triadas

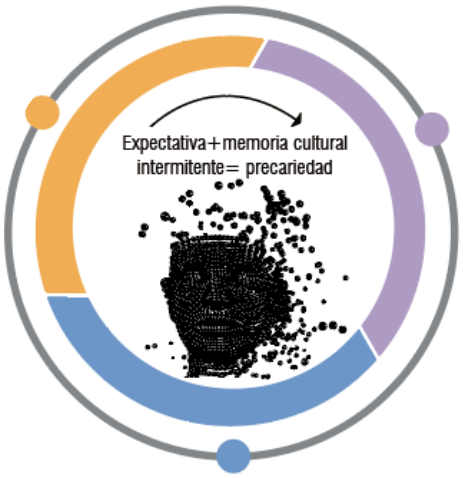
Basados en los aspectos importantes de las triadas, se extrajo una síntesis de cada una, ésta síntesis es expresada como una frase.

Figura 19: Conclusión triada tangible



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 20: Conclusión triada intangible



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 21: Conclusión triada Mixta



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

2.4 FODA

Para la elaboración del FODA se señalan los aspectos positivos internos, siendo estas FORTALEZAS y los aspectos negativos internos, siendo las DEBILIDADES, y los aspectos positivos externos que son las OPORTUNIDADES y los negativos externos, que son las AMENAZAS del sector.

Dentro de las fortalezas se encuentra el valor urbano y la resiliencia que ha existido a través de los cambios y la memoria que estos eventos han generado, además de la intermitencia y trascendencia que ha tomado este lugar. Se señala también la capacidad de los recursos naturales, el suelo y el potencial de la actividad económica.

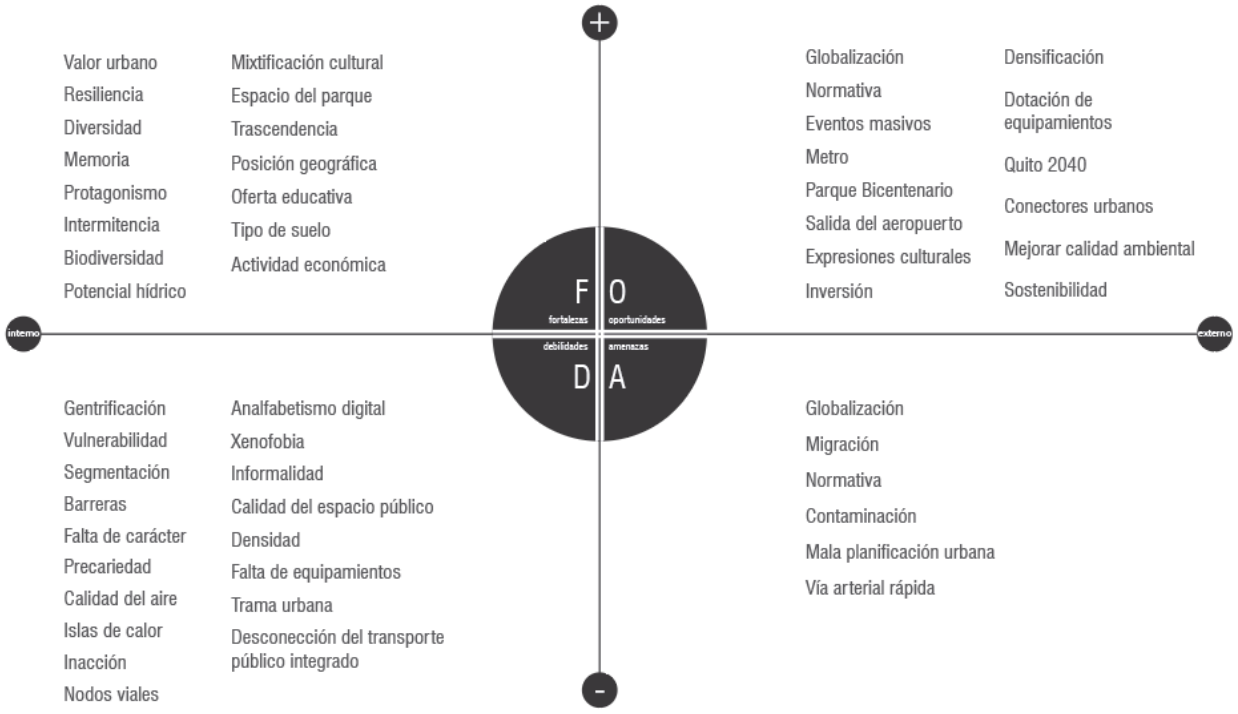
En las debilidades están la gentrificación, densificación, cambios en la trama urbana y la falta de equipamientos que han surgido a partir de la salida del aeropuerto, además de la segmentación, desconexión del transporte público integrado, precariedad e informalidad

que esto ha generado. También se señala la vulnerabilidad, analfabetismo digital y xenofobia que rodea a los habitantes del sector.

En las oportunidades se resalta la salida del aeropuerto a manera de apertura a nuevas posibilidades, como la dotación de equipamientos, al igual que la densificación, que puede llegar a ser productivo de forma que se generen oportunidades de inversión. También se nombra el proyecto de Visión Quito 2040, como guía para mejorar la calidad de vida, ambiente y sostenibilidad.

Dentro de las posibles amenazas, está la globalización, la migración y la mala planificación urbana, además de la contaminación, debido a la cantidad de vehículos y transporte público en el sector que existiría con la presencia de una vía arterial rápida.

Figura 22: FODA



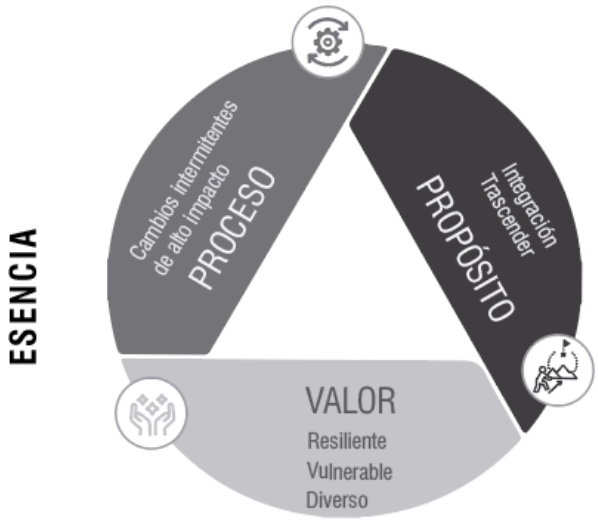
Fuente: (Burneo y otros, 2019)

2.5 Lugar: Esencia (proceso, valor y propósito)

La esencia del sitio está conformada por tres elementos:

1. Proceso: hace referencia a las formas de habitar y los sucesos ocurridos en el sector.
2. Propósito: el objetivo al realizar cambios en el sector, la integración de la gente y la ciudad para llegar a ser un sector relevante e histórico.
3. Valor: son las cualidades encontradas en el sector, como la capacidad de sus habitantes de ser resilientes a los cambios, su vulnerabilidad por no aprovechar sus capacidades, y la diversidad de elementos útiles encontrados, como sus recursos naturales, la gente, cultura, creencias y educación.

Figura 23: Proceso, valor, propósito

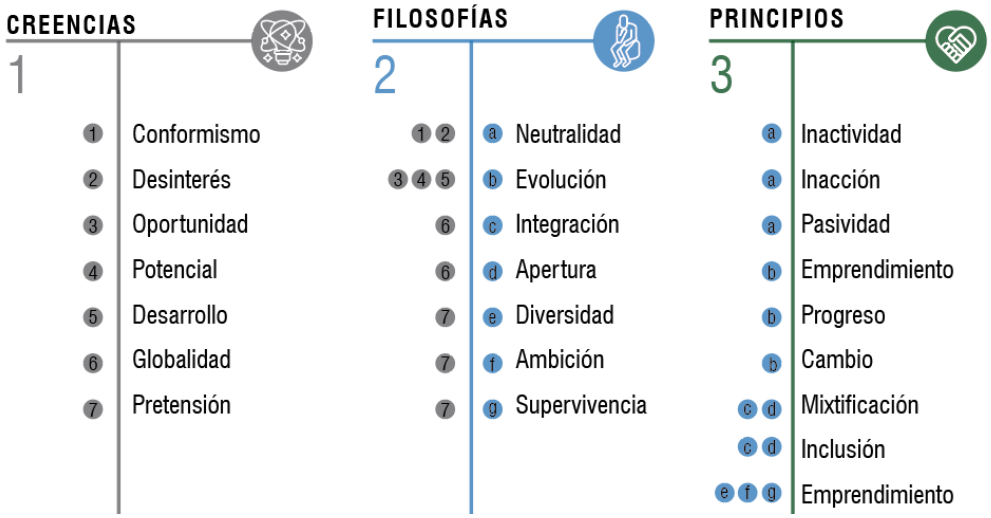


Fuente: (Burneo y otros, 2019)

2.6 Lugar: Creencias, principios y filosofías

- Creencias del sitio: son las ideas que han sido ampliamente difundidas en el lugar, como la globalidad, pretensión, además del evidente potencial y oportunidades que existe en el sector, pero gana el conformismo y desinterés que surgen al esperar un cambio sin tratar de generarlo.
- Filosofías del sitio: son el eje de reflexión sobre el que vive el colectivo, generando integración entre ellos, crean normas e ideas implícitas con las que se guían. Existe una neutralidad y naturalidad sobre los cambios que se han dado y a su vez, evolución, apertura, ambición, supervivencia y diversidad, que son los que han definido a los habitantes del sitio gracias a su facilidad de adaptación.
- Principios del sitio: son la base fundamental de ideales del sector, como la inactividad, inacción, pasividad. También están el progreso, cambio, emprendimiento, además de la mixtificación de culturas y creencias, e inclusión por parte del colectivo.

Tabla 4: Creencias, filosofías, principios

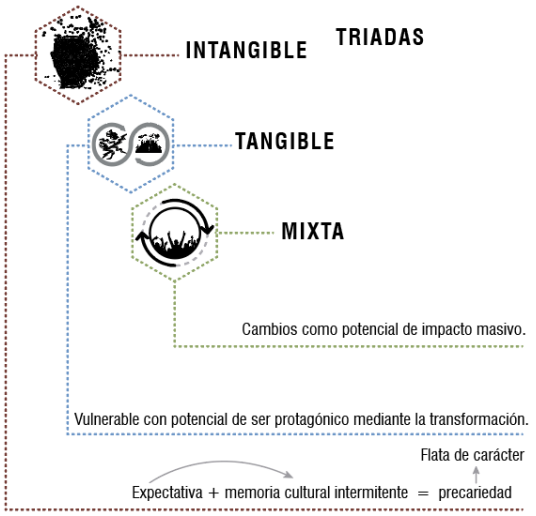


Fuente: (Burneo y otros, 2019)

2.7 Lugar: Concepto del sitio

Para obtener el concepto del sitio, se tomó en cuenta las conclusiones de las triadas, además de lo obtenido a partir de la esencia, creencias, filosofías y principios del lugar, que son de utilidad para abstraerlo de forma concreta.

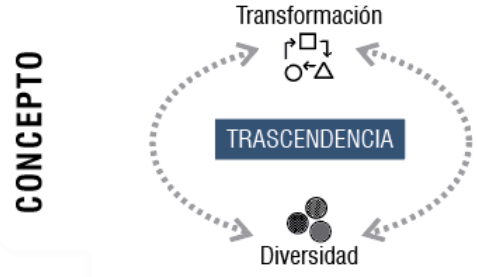
Figura 24: Conclusiones de triadas



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Concepto: "*Relación entre transformación y diversidad para generar trascendencia."*

Figura 25: Concepto del sitio



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

CAPÍTULO 3: Plan estratégico urbano

3.1 Delimitación del área de trabajo

El área de trabajo es definida por los límites de las Avenidas Amazonas al occidente, Galo Plaza y Real Audiencia al oriente, y del Maestro hacia el norte. Se conforma por las parroquias urbanas de “La Concepción” y “La Kennedy”

Figura 26: Mapa base actual



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

4.2 Estrategias del plan estratégico urbano

4.2.1 Estrategia de movilidad

Las estrategias de movilidad abarcan los problemas de la ciudad, actualmente el sector está compuesto por vías de un sentido y de doble sentido, su organización genera nodos de congestión en ciertos puntos críticos como en el sector de “La Y”, alrededor de la estación multimodal “El Labrador”, y en algunas partes de las avenidas Galo Plaza Lasso y Amazonas. Existe un gran espacio abierto en el parque y en su entorno existen áreas impermeables y parqueaderos en las calles que

incrementan la congestión vehicular. Todas las calles rodean al Parque Bicentenario, mientras que en la propuesta de movilidad se plantean nuevas vías que atraviesan el parque complementando las rutas de recorrido para el transporte público principalmente, conectando ambos extremos del parque, cosiendo la ciudad y ayudando a que se descongestionen los puntos de concentración en el sector. A partir del planteamiento de las nuevas vías, se reorganizan las paradas de bus que actualmente están ubicadas de forma arbitraria y desorganizada. En la propuesta las paradas están ubicadas de acuerdo a sus radios de influencia, abasteciendo cada cuadra para mayor facilidad de los usuarios. Se propone la implementación de ciclo vías alrededor de todo el sector para facilitar el movimiento de la ciudad, además de dar prioridad a ciclistas y peatones.

Figura 27: Mapa actual - nodos y vías principales



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 28: Mapa actual – Capacidad de parqueaderos



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 29: Mapa actual – Líneas de buses y paradas



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 30: Mapa base para propuestas



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 31: Mapa propuesta – Vías principales y secundarias



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 32: Mapa propuesta – Rutas de transporte integrado y ciclo vías



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 33: Mapa propuesta – Paradas y radios de influencia



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

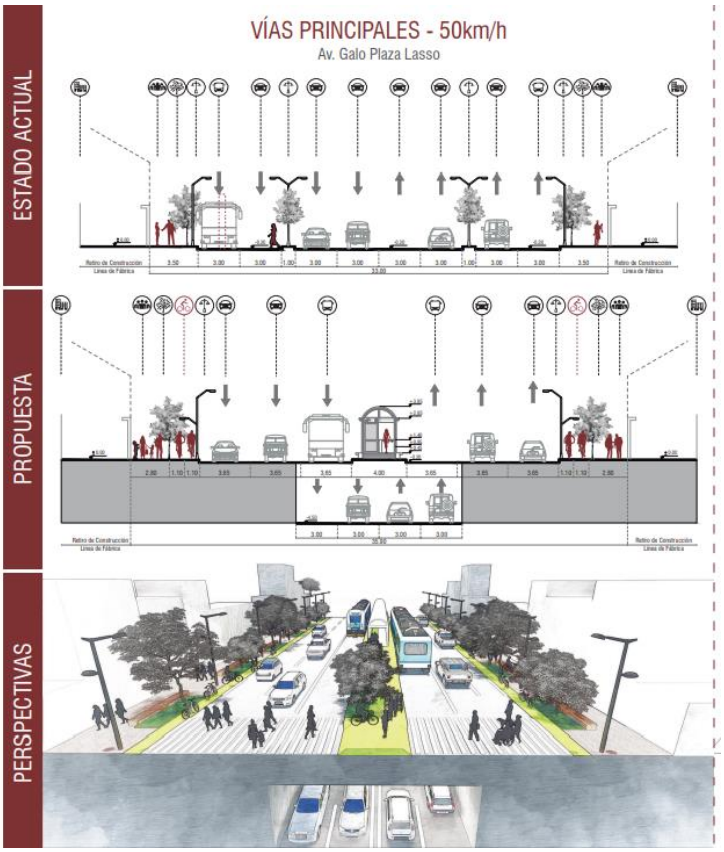
Figura 34: Mapa propuesta - Señalética



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

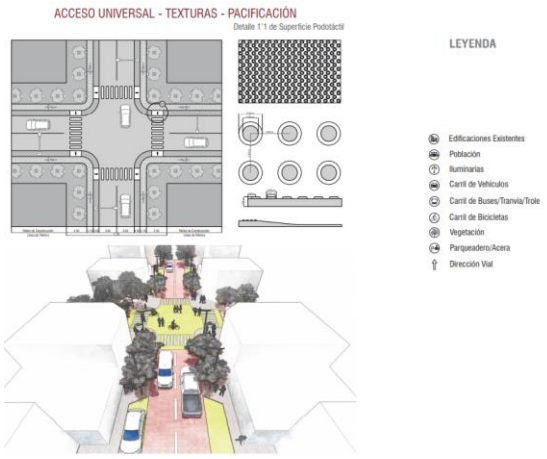
En las vías principales como la Av. Galo Plaza Lasso, se propone una reducción de carriles y la implementación de vías subterráneas para mejorar el tránsito proporcionando mayor seguridad y prioridad a los peatones y ciclistas que circulan en el sector , ya que actualmente no existe una vía destinada a ciclistas. Se plantea la implementación de transporte BRT y que su circulación sea por la mitad de la avenida al igual que la infraestructura de paradas, además de señalización adecuada para la seguridad de todos los usuarios.

Figura 35: Vías principales



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

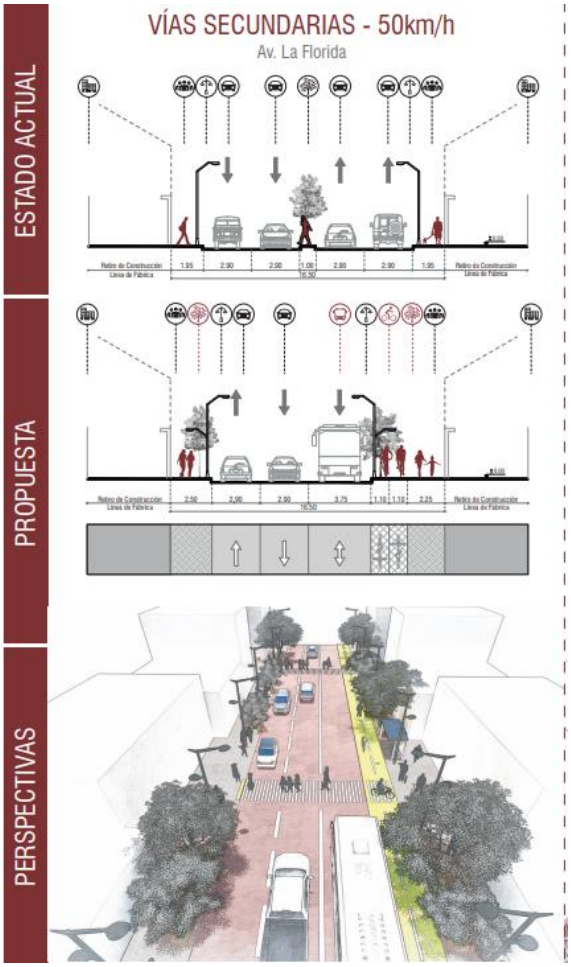
Figura 36: Vías principales 2



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

En vías secundarias como la avenida La Florida se plantea transformar cuatro carriles en tres, dejando una calle de doble sentido, una tercera para transporte público dando prioridad para peatones y vegetación, se acopló una cuarta vía como ciclo vía.

Figura 37: Vías secundarias

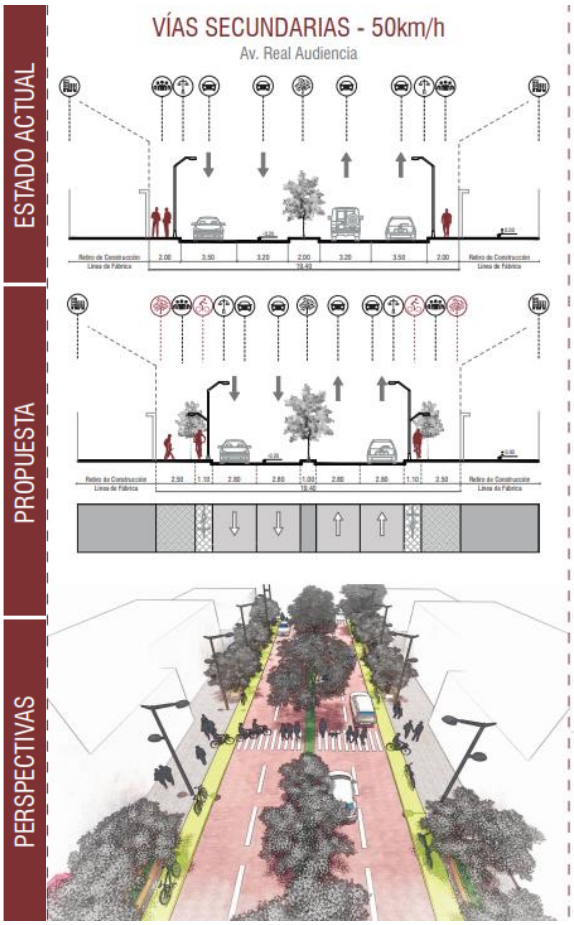


Fuente: (Burneo y otros, 2019)

En vías secundarias como la Av. Real Audiencia, se plantea la composición de dos calles con dos carriles de ida y dos de regreso, un carril para ciclo vía y espacio para caminera peatonal. Se propone el incremento de vegetación en la avenida para

incrementar el confort térmico de los usuarios, reduciendo de la misma forma la irradiación dentro de la ciudad.

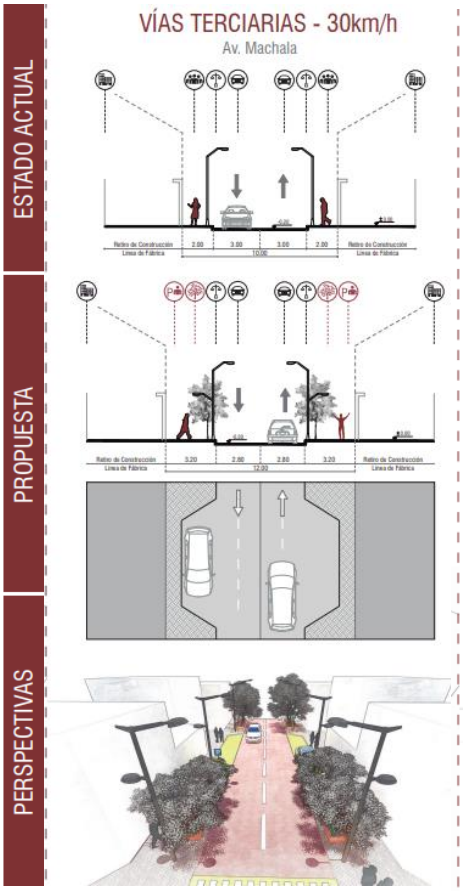
Figura 38: Vías secundarias 2



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

En vías terciarias como la Av. Machala, se propuso dejar la calle de doble sentido colocando islas para parqueaderos, evitando así la congestión vehicular, además se incrementó el área de camineras para peatones y vegetación en los bordes de la calle para mayor confort térmico de los usuarios.

Figura 39: Vías terciarias



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

4.2.2 Estrategia ambiental

Actualmente la red verde consta únicamente de parques de bolsillo distribuidos por todo el sector, generalmente rodeados de viviendas y sin conexión entre ellos, además existen varios lotes de oportunidad que servirían para complementar la ciudad, alrededor del parque en las avenidas Galo Plaza Lasso y Amazonas se encuentran los ejes económicamente activos, mientras que en algunas calles como la Capitán Ramón Borja y la de Los Pinos existe una oportunidad para desarrollar la economía del sector. Existe una distribución de sitios para la recolección mecanizada de basura muy desorganizada, mientras que en la propuesta se plantea

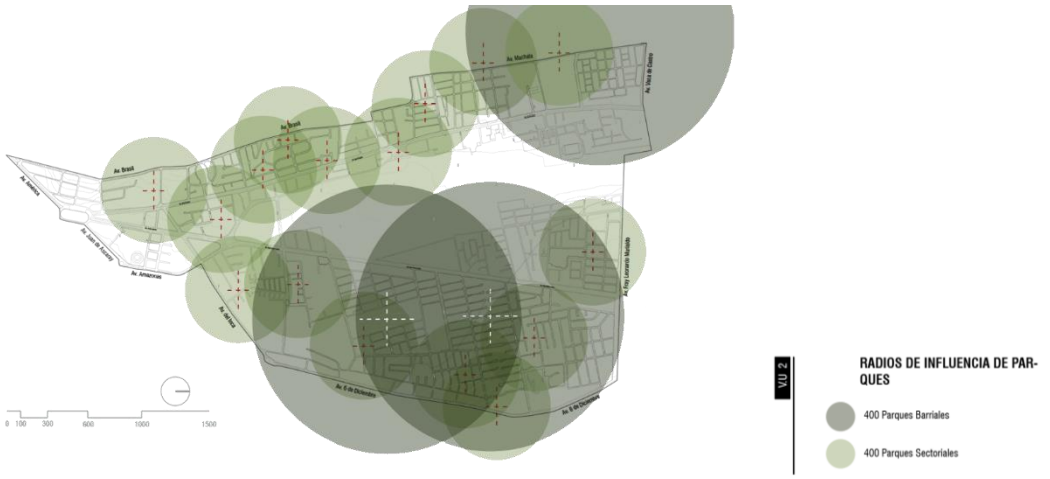
la colocación de basureros y una mejor organización para la recolección de basura, esto va a permitir que las personas que viven del reciclaje puedan realizar de forma más eficiente su trabajo al igual que los recolectores mecanizados. Se proponen bulevares en las calles del sector para mejorar la sensación dentro de la ciudad y también corredores verdes para generar una conexión directa entre las áreas verdes existentes, generando un paseo peatonal entre estos espacios, creando una red verde para eliminar las barreras de inseguridad y brindando la oportunidad a los peatones para caminar de forma libre.

Figura 40: Mapa actual – Áreas verdes, lotes de oportunidad, corredores



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 41: Mapa actual – Radios de influencia de parques



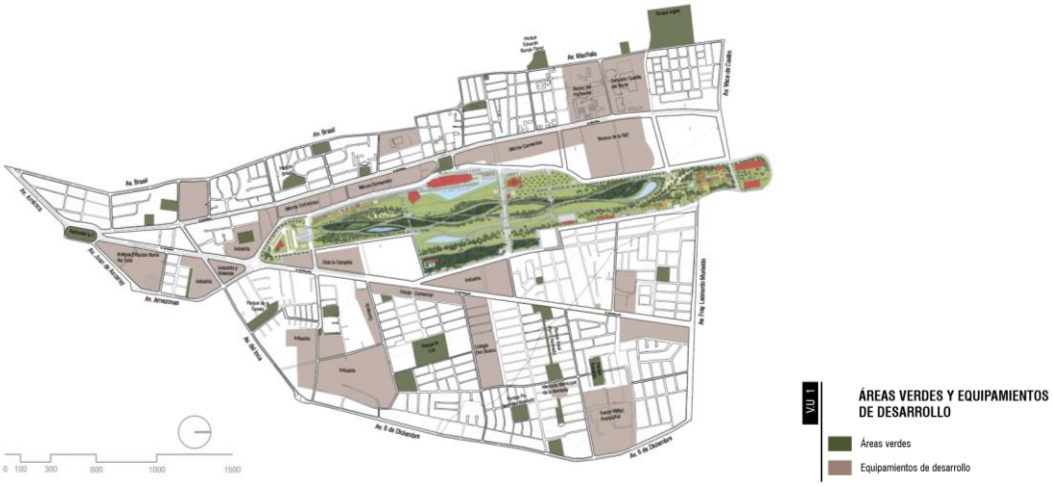
Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 42: Mapa actual – Sistema de recolección de basura



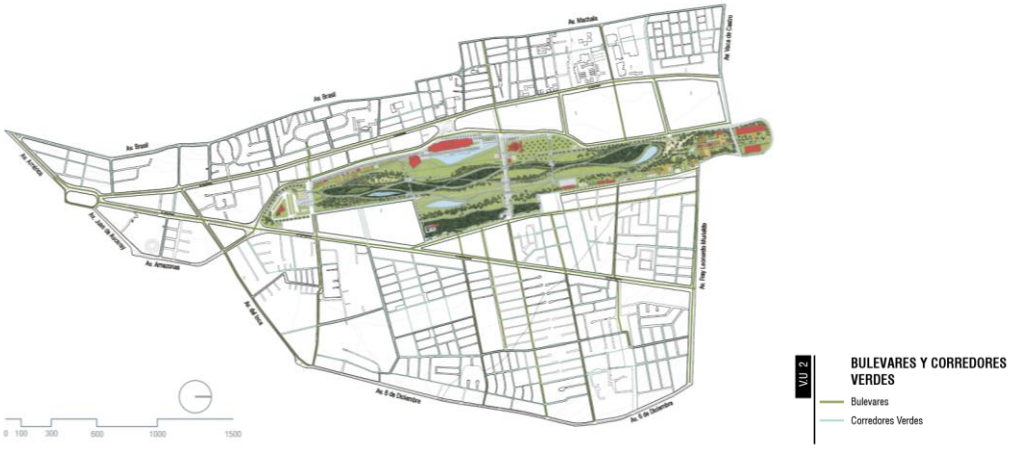
Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 43: Mapa propuesta – Áreas verdes y equipamientos de desarrollo



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 44: Mapa propuesta – Bulevares y corredores verdes



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 45: Mapa propuesta – Sistema de recolección de basura



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Para devolverle al sitio una identidad propia se propone la implementación de vegetación, con plantas nativas y atractivas a la vista dependiendo del sitio en el que se utilicen, tomando en cuenta sus características para el beneficio de la ciudad y de los usuarios, para ayudar a restaurar la vegetación y hábitat de muchas especies animales.

Tabla 5: Especies vegetales



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

4.2.3 Estrategia de desarrollo urbano

Dentro de la ciudad se encuentran varios tipos de equipamiento, salud, comercio, alimentación, educación, transporte, culto; en este momento se encuentran dispersos de manera indefinida, al igual que los lotes de oportunidad en los que se plantean nuevos equipamientos para beneficiar al sector además de reorganizar los existentes con el fin de que funcionen de mejor forma y complementen el sector. En la propuesta se pretende generar una interrelación entre los equipamientos y el radio de alcance tenga coherencia con las necesidades de la ciudad y sus habitantes.

Figura 46: Mapa actual – Equipamientos



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 47: Mapa actual – Lotes de oportunidad



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 48: Mapa actual – Ordenanza de uso de suelos



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 49: Mapa actual – Radios de influencia



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 50: Mapa propuesta – Plan de usos de suelo



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 51: Mapa propuesta – Radio de influencia de Equipamientos



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Figura 52: Mapa propuesta – Equipamientos específicos



Fuente: (Burneo y otros, 2019)

Dentro del planteamiento de equipamientos específicos se tomó en cuenta el contexto de los existentes, y se propuso lo siguiente en cada área:

- Salud: Hospital del Día
- Educación: Reformación COTAC, Educación Metropolitana, Centro de Investigación Biológica, Centro de Investigación Tecnológica.
- Cultura: Centro de artes escénicas, Centro de arte contemporáneo, Museo interactivo FAE, Museo de la memoria militar.
- Comercial: Paseo comercial, Centro comercial, Mercado Lineal Deportivo.
- Social: Polideportivo, Centro de capacitación tecnológica, Centro de rehabilitación física y cuidados de la salud, Biblioteca Histórica, Helipuerto de la Policía Nacional.
- Transporte: Estación multimodal del Metro de Quito, Estación intermodal
- Culto.
- Vivienda: Vivienda colectiva, Residencias universitarias.
- Turismo: Centro de negocios y recreación.

3.3 Selección del tema

El comercio es una de las actividades principales de la sociedad, y uno de los motivos por los que se ha mantenido a flote, mientras mayor sea la capacidad comercial de un lugar hay más posibilidades de desarrollo, ya que los sectores que tienen actividad comercial suelen ser mucho más dinámicos que los que tienen actividades no comerciales.

Para efecto de esta actividad es necesario un sitio denominado “mercado”, donde se concentren de forma organizada variedades de comercio, en el que se defina un núcleo de funcionamiento y a su vez se planteen diversas actividades.

Existen diferentes actividades que se relacionan con el comercio, como: deporte, entretenimiento, alimentación. Con la interacción y complementación de estas, se logra

constituir un funcionamiento continuo y autónomo en el que participan diversos actores con distintos roles.

La constitución de un mercado, es la apertura de una sociedad a mejores oportunidades, en las que cada uno logra satisfacer necesidades implícitas del ser humano como la alimentación, educación, vestimenta y uso de otros servicios, impulsando la economía.

Un mercado, es un sitio público de comercialización, donde se establecen días en los que es permitido ofrecer productos que son requeridos por la sociedad (demanda), generando un incremento en la productividad de la economía, beneficiando a todo el colectivo.

En Quito existen muchos centros de consumo, y por ser la capital del Ecuador, atrae una gran cantidad de migrantes, generándose variedad en la demanda de productos de consumo. Los mercados se comportan como elementos dentro de un sistema que se caracteriza por el dinamismo que acompaña al crecimiento de la ciudad.

Se ha desarrollado una red de distribución de alimentos dentro de la ciudad tomando en cuenta los mercados mayoristas, minoristas, además de las ferias itinerantes, para poder acoplarla a las necesidades y requerimientos de los distintos tipos de mercado.

Conclusión:

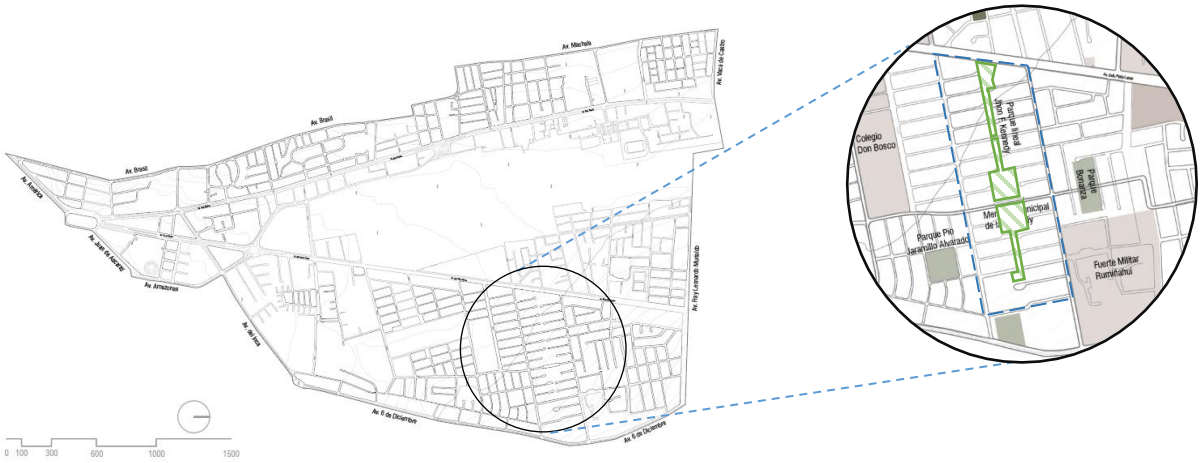
El tema de “mercado”, es elegido por al impacto que genera en la sociedad y viceversa, ya que a diario es forzado a cambiar debido al crecimiento y demanda de la población, que día con día busca una mejora de lo existente. Los mercados son los puntos principales donde la gente se relaciona y conoce un sitio. Un mercado organizado y planteado en base a su entorno trae mejores beneficios para los habitantes y usuarios.

CAPÍTULO 4: Condiciones de proyecto

4.1 Selección del terreno

La propuesta de proyecto se emplaza en toda la extensión del actual "Parque John F. Kennedy" y se extiende hasta los parques "Pío Jaramillo Alvarado", "Manuel Cabeza de Vaca" y "Francisco Montaño", como se observa en la figura, teniendo como núcleo los lotes que actualmente son ocupados por el "Mercado Municipal de La Kennedy" y la unidad educativa "JAPÓN". La unidad educativa es reubicada en el plan estratégico urbano desarrollado por los estudiantes del nivel 10 del Taller de Diseño Regenerativo (Burneo y otros, 2019).

Figura 53: Selección de terreno



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

El terreno seleccionado tiene una forma longitudinal que limita de extremo a extremo desde la Av. Galo Plaza Lasso, hasta la calle Francisco Montaño, misma que tiene en frente al "Jardín de infantes Gabriela Mistral". La extensión total del terreno seleccionado es de 43 190 m^2 , 1.93 km de perímetro.

Existen algunas intersecciones que cortan el eje lineal y lo dividen en cuatro tramos, el primero inicia en la Av. Galo Plaza Lasso y culmina en la calle Víctor Mideros. El segundo tramo inicia en la calle Mideros y concluye en la calle Gonzalo Zaldumbide, la misma que se encuentra entre el lote del mercado y una zona deportiva existente. El siguiente tramo inicia en la calle Zaldumbide y culmina en la calle Manuel Cabeza de Vaca, y el último tramo inicia en la calle Cabeza de Vaca y culmina en la calle Francisco Montaño.

4.2 Conceptualización

4.2.1 Aspectos:

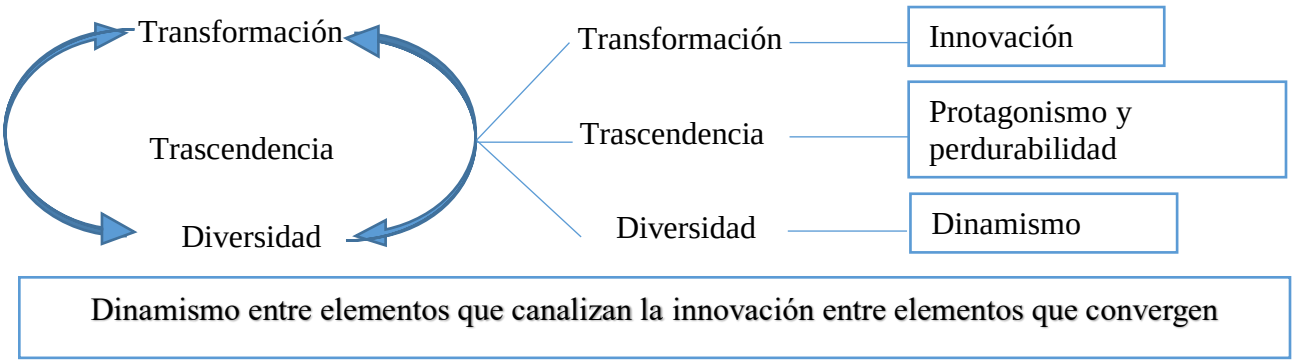
Para comprender mejor el medio físico del terreno, se realizó un análisis en el que se describen las actuales circunstancias en las que se interviene.

4.2.1.1 El entorno

El contexto que se recibe, habla sobre una ciudad segmentada y descuidada que ha ido adaptándose a todos los cambios posibles a través del tiempo, llenando espacios vacíos con actividades vacías donde los usuarios no pueden aprovecharlos y además no son los protagonistas. El paisaje y sus espacios se han ido configurando de una forma muy ambigua y no protagónica, dejando de ser un hogar para sus habitantes, y llegando a ser otro espacio residual dentro de la ciudad que se deja en el abandono e inutilización.

En una ciudad que funciona de forma eficaz y sus espacios tienen carácter, ellos son los que responden a las actividades y necesidades de sus habitantes para hacer del espacio público o equipamiento un complemento de su cotidianidad y provocar la apropiación del espacio.

A partir de las conclusiones del sitio, se interpreta y obtiene un concepto personal que dará guía para el desarrollo del proyecto:

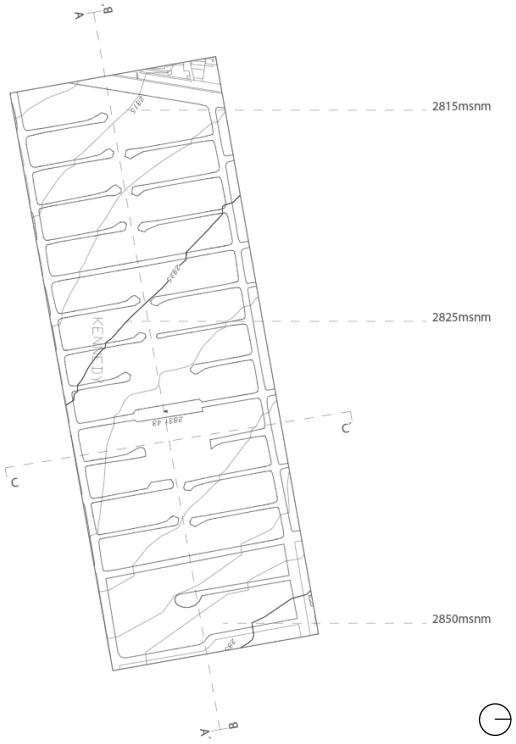


4.2.1.2Análisis de terreno

Topografía: el sitio escogido para el planteamiento del proyecto tiene una inclinación del 4% con una longitud de 855.9 m y una altura de 35 m, iniciando en 2815 msnm y culminando en 2850msnm. La pendiente va en dirección sur-oeste.

El terreno está seccionado en tres partes por vías de automóviles y tiene áreas amplias a los extremos y el medio.

Figura 54: Topografía



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

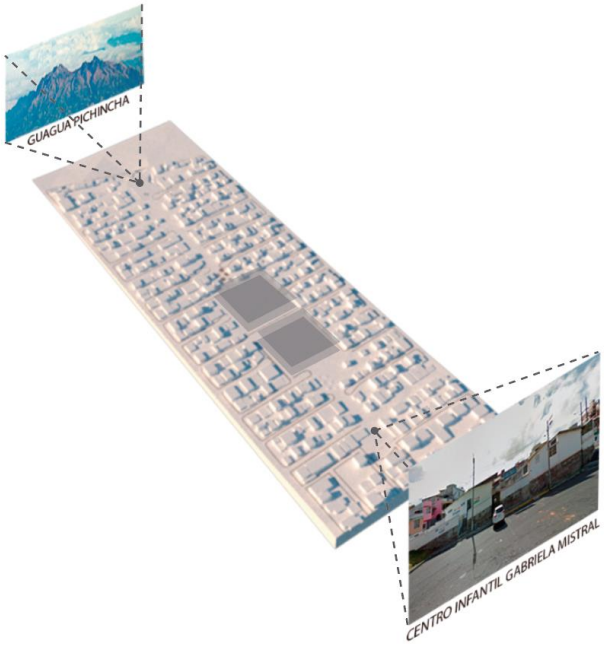
Figura 55: Cortes de terreno



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

4.2.1.3 Visuales: Al sur-oeste desde el punto más bajo del parque se puede observar al Guagua Pichincha, y en el punto más alto en dirección sur-este se observa el "Centro Infantil Gabriela Mistral". Las oportunidades visuales se encuentran a los extremos del parque, en los laterales se observa el interior de la ciudad, principalmente viviendas.

Figura 56: Visuales del terreno

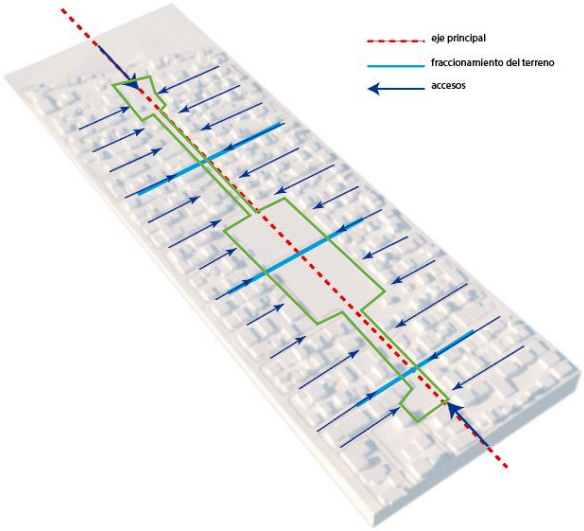


Fuente: Elaborado por la autora (2019)

4.2.1.4Ejes y accesos:

El eje lineal principal es el que da el nombre al parque, se fracciona en cuatro partes y tiene accesos a través de toda su longitud, siendo estos accesos transversales al mismo, brindándole una gran permeabilidad permitiendo ser parte del recorrido del parque desde cualquier punto. Los accesos principales se ubican a los extremos del parque en la parada del transporte público y el otro frente al "Centro Infantil Gabriela Mistral".

Figura 57: Ejes y accesos



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

4.2.1.5 Asoleamiento y vientos:

El asoleamiento atraviesa casi de forma lineal el terreno, lo que permite el aprovechamiento de la iluminación, por su parte, el viento atraviesa el terreno en sentido suroeste, dando la posibilidad al uso de ventilación cruzada.

Figura 58: Asoleamiento y vientos



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

4.2.1.6 Conflictos

Calle Mideros: Las aceras que marcan el límite entre el espacio público y las viviendas, no están muy claras, y permiten una salida directa a un espacio no privado, eliminando un área de transición desde la vivienda al parque; además, en otras zonas se generan culatas, que hacen del espacio público un área muy limitada y poco permeable.

Figura 59: Conflictos calle Mideros



Fuente: Google Maps

Edición: Elaborado por la autora (2019)

Calle Humberto: El área de circulación está completamente marcada y definida en el centro del parque, sin adaptarse a su contexto y perdiendo la cualidad de "orgánico" como área verde o espacio público.

Figura 60: Conflictos calle Humberto



Fuente: Google Maps

Edición: Elaborado por la autora (2019)

Parque Kennedy: El mobiliario en el parque Kennedy es muy escaso, y está colocado de forma aleatoria.

Figura 61: Conflictos Parque Kennedy



Fuente: Google Maps

Edición: Elaborado por la autora (2019)

Av. Galo Plaza Lasso: Existe mala utilización del espacio público, y no hay priorización del peatón. Además de mobiliario público destruido.

Figura 62: Conflictos Av. Galo Plaza Lasso



Fuente: Google Maps

Edición: Elaborado por la autora (2019)

Calle Gonzalo Zaldumbide: En la calle que limita con el mercado y la zona deportiva, existen parqueaderos informales, que impiden el paso fluido del tránsito, además producen contaminación visual. El mercado carece de carácter, y no se integra apropiadamente con el entorno.

Figura 63: Conflictos calle Gonzalo Zaldumbide



Fuente: Google Maps

Edición: Elaborado por la autora (2019)

4.2.1.7 El espacio público

El espacio público es una parte de la ciudad donde las personas pueden circular de forma libre pudiendo ser áreas abiertas o cerradas. A esto se suman otros aspectos para el reconocimiento de un espacio público como: la dimensión físico-territorial, política, social, económica y cultural.

- Físico territorial: el espacio público es un territorio tangible, con carácter de centralidad y de fácil reconocimiento, que lo reconozcan y se identifiquen, aunque no lo utilicen de forma directa (García M., 2017).
- Política: la cualidad de espacio público es dada por la acción de apropiación del espacio, mientras más dinámica sea la interacción del espacio, mayor cualidad de espacio público adquiere (García M., 2017).
- Social: en esta dinámica el espacio público actúa como un integrador y escenario de cohesión social (García M., 2017).
- Económica: actualmente los espacios públicos se definen también por ser espacios de comercio, ya que en algunas ocasiones llegan a ser una base de sustento para una gran parte de una población (García M., 2017).
- Cultural: en este punto un espacio público se define como un espacio histórico, o donde se desarrollan actividades que sean parte de la identidad de un grupo de personas, donde existe un intercambio de experiencias, comunicación y enseñanzas entre los individuos de la sociedad (García M., 2017).

La definición de espacio público engloba varias dinámicas de las que se puede obtener que el espacio público funciona como una base para la consolidación de una identidad colectiva de un grupo social (Lindon, 2006), y que espacio público hace referencia a espacios de

diversas magnitudes y con diferentes características; abiertos, cerrados, libres, espacios de transición, espacios colectivos, entre otras relaciones que se pueden establecer en la interacción espacio-usuario (Bellet, 2009).

4.3 El mercado

4.3.1¿Qué es un mercado?

Un mercado es un lugar de intercambio de productos, experiencias y emociones. En la forma de un mercado debe predominar la lógica y funcionalidad debido a las diferentes actividades que se pueden desarrollar dentro del mismo, también deben contar con materiales resistentes al maltrato de los usuarios y del clima.

Para que un mercado funcione, existen distintos actores que participan: el gobierno, vendedores, clientes, recicladores e incluso turistas, ya que un mercado es un centro de intercambio social, cultural, económico e interacción.

Cada actor tiene un rol distinto dentro del mercado, se puede recorrer, observar, vender, comprar, disfrutar (sentarse, comer, recrearse, oler), probar, sentir, reciclar, almacenar. Para el desarrollo de estas actividades, un mercado debe poseer algunas características importantes como: funcionalidad, buena ventilación, ligereza, debe ser circulable y poseer espacios de limpieza y almacenamiento (Castillo, 2017).

Un mercado es un centro de comercialización asentado dentro de estructuras fijas y cerradas, en el que se distribuyen puestos para comerciantes clasificados por tipos de giro, es decir, el tipo de producto que se vende; cada vendedor debe pagar una tarifa por su sitio de venta dependiendo del producto que provean a los compradores y del tamaño del

espacio. Los mercados tienen horarios específicos de atención, además en ocasiones funcionan en conjunto con las ferias o se convierten en una ciertos días a la semana.

4.3.2¿Qué son las ferias?

Las ferias son lugares abiertos para el comercio, se pueden organizar de tres formas:

1) Toma del espacio por antigüedad de la feria
2) Por organización de los comerciantes
3) Por el grado de consolidación de la feria

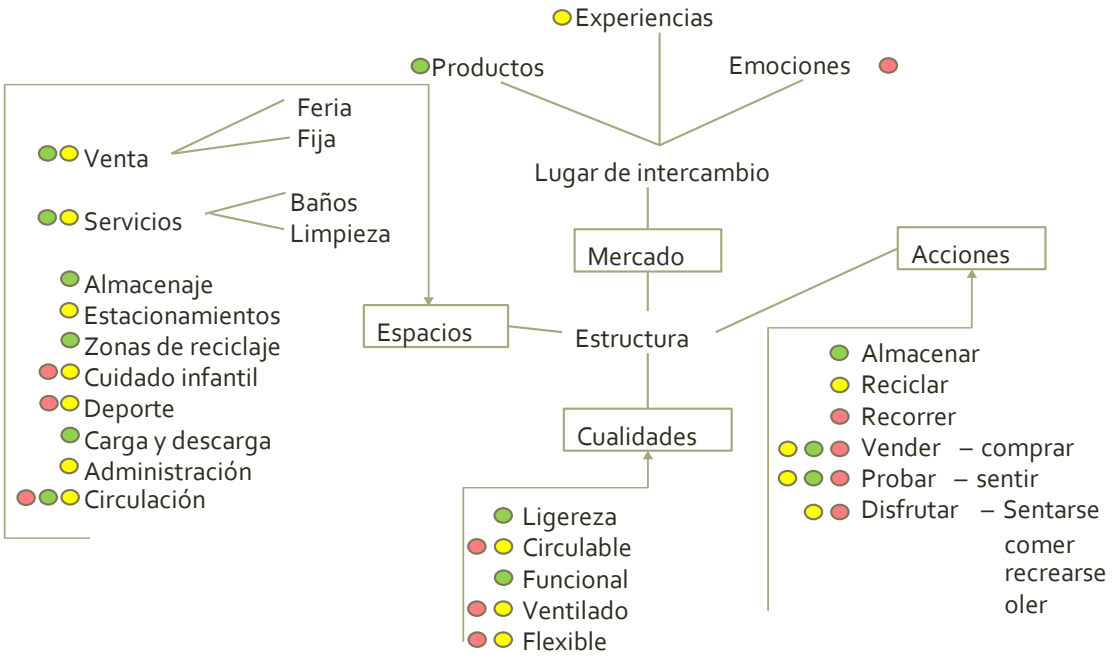
Las ferias funcionan de forma periódica, una o dos veces por semana; una feria es más de carácter informal, los productos se asientan en el piso, mesas o cajones de madera, generalmente están cubiertas por techos improvisados o son descubiertos. En algunos casos en los que las ferias son “legales” los vendedores deben pagar una tarifa muy inferior a la de un puesto de mercado.

La relación entre los mercados y las ferias depende de la constitución de ambos, del funcionamiento de la ciudad y del contexto además del comportamiento de sus usuarios y de las decisiones de los comerciantes basados en el ensayo-error y en las necesidades de consumo que siempre varían.

4.3.3 Estructuración del mercado

Los espacios del mercado tienen una correlación entre sí, debido a su complementación mediante su función, formando un conjunto de espacios distribuidos dentro de uno mucho más grande, basado en las experiencias y sensaciones de los usuarios.

Figura 64: Estructuración del mercado



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

4.3.4 El mercado según la ordenanza

De acuerdo a la ordenanza, un mercado debe ser un lugar que pueda satisfacer necesidades colectivas de un vecindario, especialmente las derivadas de la convivencia urbana, debe poseer condiciones aptas de funcionamiento y servicios sanitarios.

Un mercado debe tener un sistema de comercialización:

a) Productos perecibles:

1. central de abastos o mercado mayorista
2. Mercados minoristas municipales
3. Ferias existentes en los mercados municipales y plataformas autorizadas por la Dirección Metropolitana de Comercialización.

b) Productos no perecibles.

Objetivos de la Dirección Metropolitana de Comercialización:

- Propender la venta y abastecimiento de productos alimenticios y de primera necesidad
- Locales adecuados en tamaño y estructura para atender aspectos básicos alimentarios de la comunidad
- Facilidad de acceso
- Ejercicio de buenas prácticas

Cada mercado y feria tiene su autonomía, y a su vez pertenecen a un sistema integral de funcionamiento dentro de la ciudad, los mercados y ferias en Quito se diferencian por sus distintas cualidades como: magnitud, tipo de transacciones, su papel dentro de la red, condiciones físicas y giros. A partir de esto se sintetizan y clasifican de la siguiente forma:

1. Mercado Mayorista + Minorista + Feria
2. Mercado Minorista + Feria
3. Mercado Minorista
4. Feria

4.4 Referentes

4.4.1 Mercado del Río - Morales Vicaria Arquitectura

Una de las cualidades de este mercado de tipo europeo, es la gran importancia que le brinda al recorrido, haciéndolo un mercado vistoso y entretenido produciendo un dinamismo visual mediante el diseño del piso y su distribución.

Otra cualidad es que la materialidad juega un papel importante, dejándolo al natural y a la vista del usuario, se permite la apreciación del material y la estructura que le brinda carácter.



4.5.2 Mercado Barnone - Debartolo Architects

La importancia de este mercado está en el tipo de estructura ya que es ligera y curva, además de ser una cabaña revitalizada. La estructura le da la posibilidad de jugar con la doble altura, cualidad importante para mantener una conexión visual y observar lo que sucede. El comercio dentro de este mercado es muy variado e itinerante, de alguna forma llegando a complementarse estas dos características.







4.5.3 Casa desnuda - Shigeru Ban

En esta obra se aplica el concepto de “Contenedor y contenido”, se genera una libre circulación y uso debido a que los espacios se desarrollan y están contenidos en el interior de un volumen más grande.

Espacios contenidos dentro de un volumen, libre circulación y uso.



CAPÍTULO 5: Descripción del objeto arquitectónico

5.1 Programa

Tabla 6: Programa arquitectónico

Actividades	Espacio	Cantidad	# Usuarios (vendedores por	#Usuarios (clientes por puesto)	Mobiliario	Medidas	Área total	Área por actividad	% circulacion general	Circulación	Área	sumatorias
Venta/ Compra		#¡REF!	42	236								
ZONA HÚMEDA												
	carne roja y embutidos	4	2	5	congelador, 1 frigorífico, 1 mesa de trabajo, 1 lavamanos doble, maquinaria de corte	-	11,8	47,2	30%	14,16	61,36	
	pollo	3	1	5	1 congelador pequeño, 1 frigorífico mostrador, 1 mesón de trabajo, 1 lavamanos doble	3,4 x 3,4	11,8	35,4	30%	10,62	46,02	138,06
	mariscos	2	2	5	1 frigorífico, 1 mesón de trabajo corte y limpieza, 1 lavamanos doble, 1 congelador	3,4 x 3,4	11,8	23,6	30%	7,08	30,68	
ZONA SEMI HÚMEDA												
	lácteos y derivados	3	2	5	1 mostrador, 2 sillas	3,6 x 2,7	9	27	30%	8,1	35,1	
	huevos	2	2	5	1 silla, 1 mostrador	3,6 x 2,7	9	18	30%	5,4	23,4	
	legumbres y hortalizas	3	2	5	2 mostradores con 5 espaciadores	3,6 x 2,7	9	27	30%	8,1	35,1	234
	medicina natural	1	1	5	2 mostradores, 1 silla, 1 vitrina (almacenamiento)	3,6 x 2,7	9	9	30%	2,7	11,7	
	frutas	4	2	5	2 mostradores con 5 espaciadores	3,6 x 2,7	9	36	30%	10,8	46,8	1687,16
	verduras	3	2	5	2 mostradores con 5 espaciadores	3,6 x 2,7	9	27	30%	8,1	35,1	
	tuberculos	3	2	5	2 mostradores con 5 espaciadores	3,6 x 2,7	9	27	30%	8,1	35,1	
	flores	1	2	5	2 mostradores con 5 espaciadores	3,6 x 2,7	9	9	30%	2,7	11,7	
ZONA SECA												8729,6
	abarrotes	7	2	6	mostrador, 1 silla	3,6 x 2,7	9	63	30%	18,9	81,9	
	granos y semillas	6	2	6	mostrador, 1 silla	3,6 x 2,7	9	54	30%	16,2	70,2	222,3
	cereales	6	2	6	mostrador, 1 silla	3,6 x 2,7	9	54	30%	16,2	70,2	
Servicios												
	Aseo empleados	1	-	-	2 baterías sanitarias, 4 lavamanos, 2 duchas, 2 vestidores, 2 casilleros	-	38	38	30%	11,4	49,4	
	Aseo público	1	-		7 baterías sanitarias, 2 urinarios, 9 lavamanos	6 X 8	62	62	30%	18,6	80,6	
	Lavado	1		-	1 lavadero, 8 duchas de mano, 1 mess de trabajo	7 X 4	36	36	30%	10,8	46,8	1092,8
	Carga y descarga	1	-	-	-	5%	80	80	30%	24	104	
	Bodegas	10	-	-	rieles con gancho, 6 estanterías	-	5,6	56	30%	16,8	72,8	
	Área de desechos	2	-	-	2 orgánicos, 2 inorgánicos, 2 común	-	2	4	30%	1,2	5,2	
	Isla para coches	2	-	-	coches de compra	-	15	30	30%	9	39	
	camineras	1	-	-	-	-	695	695	0%	0	695	
Áreas exteriores												
	Patio de maniobras	1	-	-	-	-	640	640	0%	0	640	
	Estacionamientos auto privado	44	-	-	-	-	47,62	2095,28	0%	0	2095,28	
	Estacionamiento de taxis	10	-	-	-	-	47,62	476,2	0%	0	476,2	
	Áreas verdes	1					1395	1395	0%	0	1395	7042,48
	aproximacion	1					195	195	0%	0	195	
	extensión de mercado (feria itinerante)	36					62,25	2241	0%	0	2241	
Área de apoyo												
	Sala de uso Múltiple	1		30	4 sillones puff, 4 mesas, 4 sillones, mesa de billar, mesa de futbolito	-	56	56	30%	16,8	72,8	
	Cafetería	1		26	4 mesas de madera, 20 sillones, 6 taburetes de tipo industrial, 1 barra de madera, 1 microondas, 1 cocina de dos quemadores, 1 minirefrigerador	-	42	42	30%	12,6	54,6	465,4
	Camineras	1					338	338	0%	0	338	
Cuidado infantil												10089,4
	Baños	1	6	-	3 baterías sanitarias, 4 lavamanos, 1 tina de baño	-	40	40	30%	12	52	
	Área de cuneros	1	2	10	2 sillones puff, 2 cambiadores de pañal, 2 cunas, 1 piscina de pelotas, 1 corral de niños, 3 anaqueles	-	56	56	30%	16,8	72,8	
	Área de talleres	1	2	50	12 mesas, 18 sillas, 1 esctorio, 1 silla de escritorio, 1 pizarra, 4 anaqueles	-	68	68	30%	20,4	88,4	
	Área de alimentación	1	-	-	10 mesas pequeñas circulares, 40 asientos, 1 cocina de dos quemadores, 1 lavaplatos simple, 1 microondas	-	89	89	30%	26,7	115,7	
	Área de murales	1	-	20	murales de madera laminada de distinto tamaño	-	218	218	30%	65,4	283,4	612,3
Atención médica												1359,8
	Recepción	1	1	3	recibidor, 2 sillones dobles, 1 silla	6x2	12	12	30%	3,6	15,6	
	Consultorio	2	1	3	2 escritorio, 2 sillas de escritorio, 2 sillas, 2 aparadores, 1 lavamanos	6x2	12	24	30%	7,2	31,2	
	Recuperación	1	1	5	2 camillas, 1 mueble aparador, 1 lavamanos, 1 biombo	6x2	12	12	30%	3,6	15,6	
	Baños	1	-	4	2 retretes, 1 urinario, 4 lavamanos	-	16	16	30%	4,8	20,8	
	Farmacia	1	-	5	1 mostrador, 1 mesa, 1 silla de escritorio	6x2	13	10	30%	3	13	96,2
Administración												
	Seguridad	1	-	5	1 mesa larga semicircular, 1 mesa de escritorio, sillón de escritorio, 2 sillas	-	28	28	30%	8,4	36,4	
	Cubículos de oficinas	1		-	7 escritorio, 7 sillas de escritorio, 14 aparadores	-	88	88	30%	26,4	114,4	
	Salón de reuniones	1	2	-	1 mesa curvada larga, 1 mesa ovalada de reuniones, 6 sillas, 1 pizarrón móvil	-	21	21	30%	6,3	27,3	
		1	1	2	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 2 aparadores	-	6	6	30%	1,8	7,8	185,9

Fuente: Elaborado por la autora (2019)

5.2 Concepto

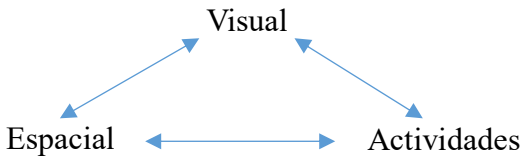
5.2.1 Dinamismo

En términos generales el dinamismo se entiende como: actividad, movimiento, innovación, en constante transformación o la hace posible.

- Dinamismo en la arquitectura puede ser definida como:
  - Energía activa y propulsora
  - Un espacio cambiante, de un tiempo mutable y fluctuante, en desarrollo
  - Fluctuante: de naturaleza activa, animada e inquieta.

En la arquitectura se pueden aplicar distintos tipos de dinamismo, y todos están relacionados y conforman los espacios.

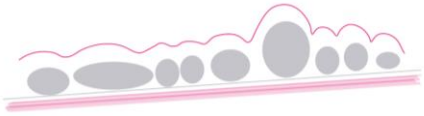
Figura 65: Relación de dinamismos



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

- Dinamismo visual: se entiende como el movimiento de imágenes o elementos estáticos que parecen adquirir vida. No es lo mismo que la animación.

Figura 66: Dinamismo visual

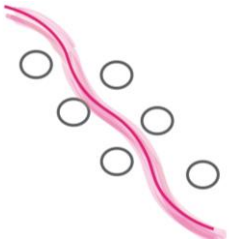


Fuente: Elaborado por la autora (2019)

En este tipo de dinamismo, la pendiente del terreno juega un papel importante, ya que genera una apariencia de que los elementos están cayendo, además del dinamismo del propio elemento.

- Dinamismo espacial: que están en movimiento e interacción constante y conexión con los elementos que lo incluyen o rodean.

Figura 67: Dinamismo espacial



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

- Dinamismo de actividades: que son innovadoras, variadas y que están en constante transformación o la hacen posible.

Figura 68: Dinamismo de actividades

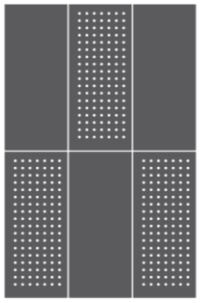


Fuente: Elaborado por la autora (2019)

5.2.2 Llenos y vacíos

En el proyecto de acuerdo al tipo de actividad que se realiza dentro del espacio, las fachadas se van componiendo como llenos y vacíos, formando un juego de perforaciones que aportan también al dinamismo.

Figura 69: Juego de perforaciones



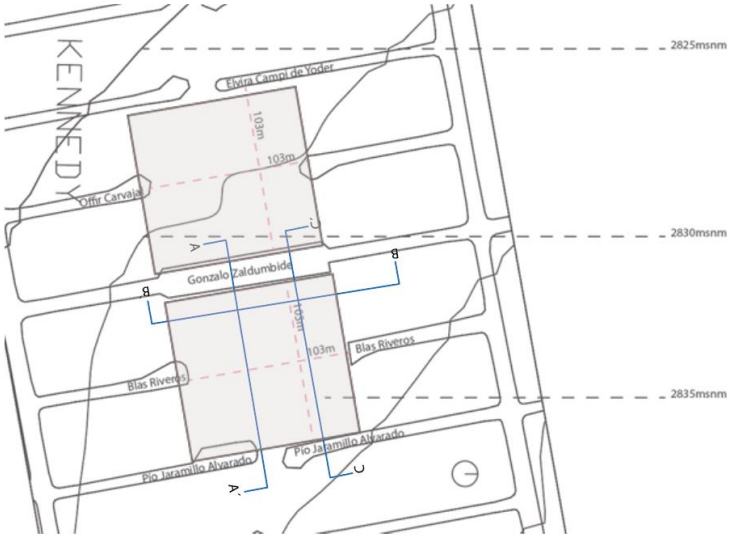
Fuente: Elaborado por la autora (2019)

5.3 Objeto arquitectónico

5.3.1 Topografía

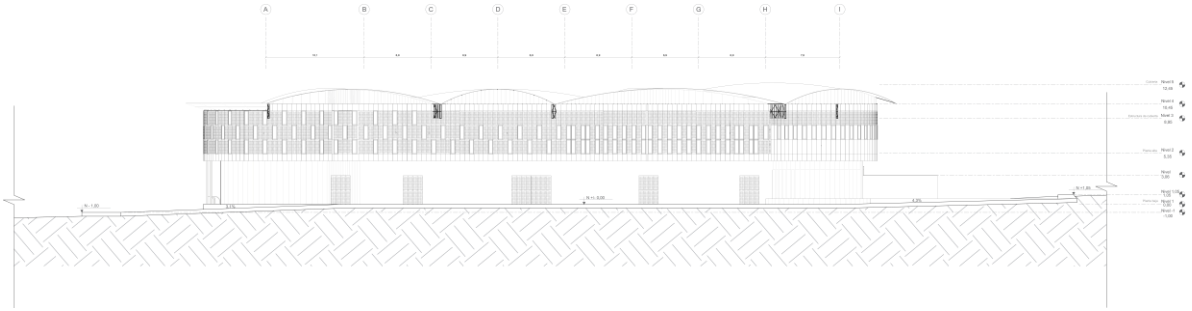
La pendiente del terreno del mercado es del 2.05%, los ejes de los puntos cardinales con referencia al terreno son tomados en cuenta para el diseño. El lote deportivo se encuentra en la cota 2825msn con el mismo porcentaje de pendiente.

Figura 70: Topografía de mercado y zona deportiva



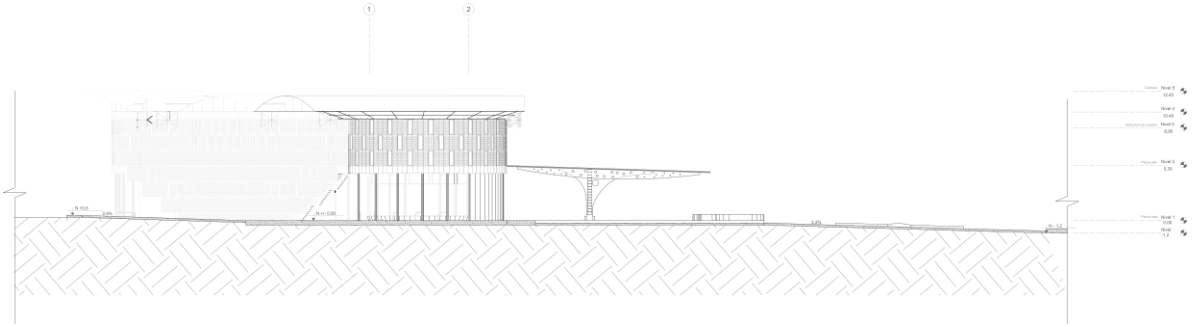
Fuente: Elaborado por la autora (2019)

Figura 71: Corte A-A´



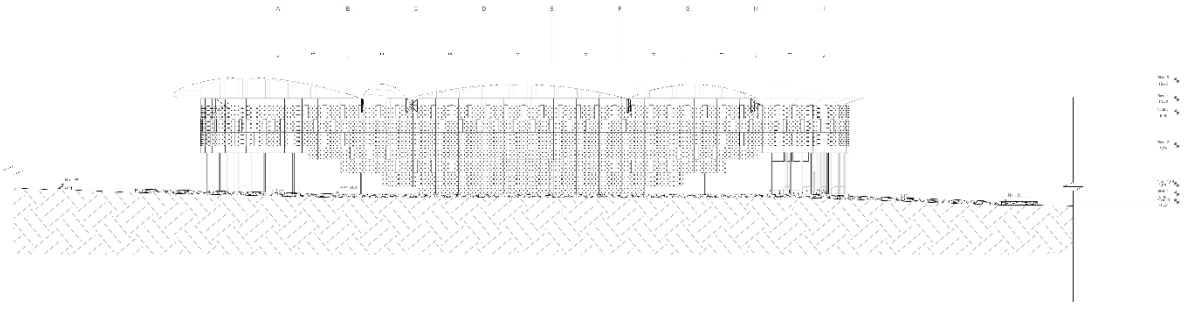
Fuente: Elaborado por la autora (2020)

Figura 72: Corte B-B´



Fuente: Elaborado por la autora (2020)

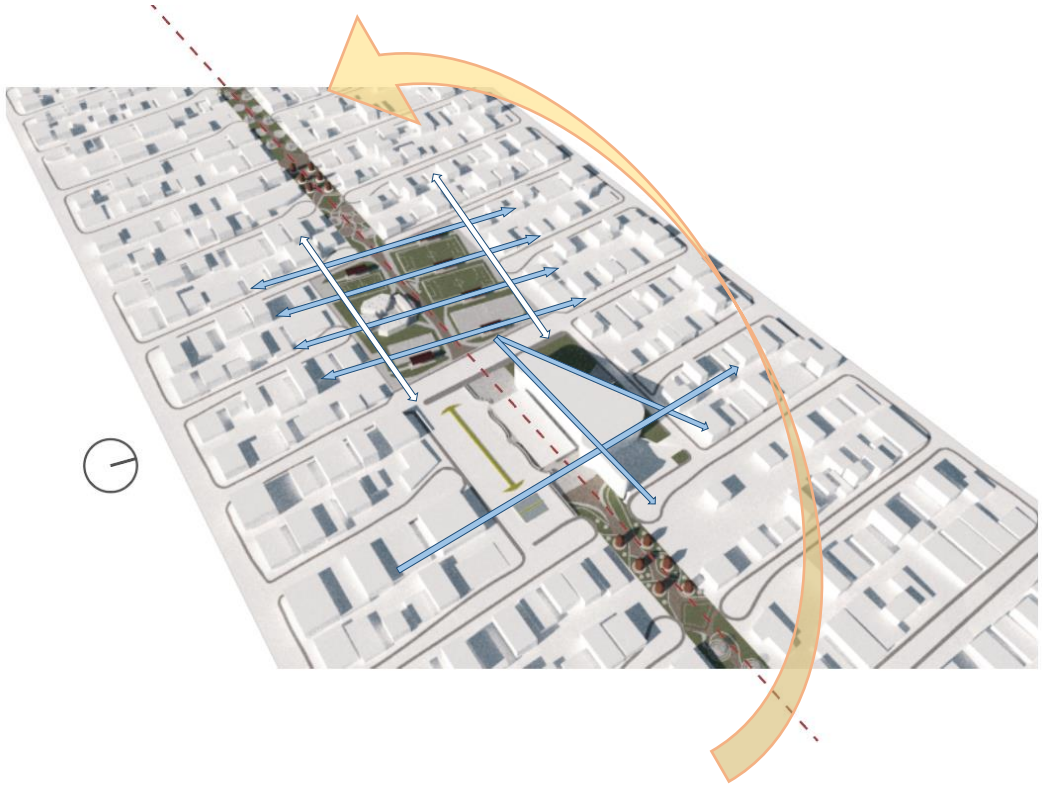
Figura 73: Corte C-C´



Fuente: Elaborado por la autora (2020)

5.3.2 Criterios de implantación

Figura 74: Criterios de implantación



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

Para la implantación se tomó en cuenta principalmente el eje longitudinal, ya que sobre el mismo, se distribuirán las diversas actividades dentro del parque, generándose un paseo o recorrido. También se tomó en cuenta el sol debido al área deportiva en el segundo lote del núcleo del parque, ya que se ubican las canchas deportivas con dirección norte-sur, evitando los frentes hacia este-oeste. Para la implantación del núcleo de mercado se hizo un espejo a la malla trazada en el área deportiva, con la intención de generar una apertura peatonal hacia el mercado desde la esquina creando así una conexión visual y espacial hacia el exterior desde el

mercado, simulando una bienvenida y a su vez generando una barrera visual hacia el patio de maniobras.

5.3.3 Eje

El eje es uno de los elementos principales para el planteamiento del proyecto, a lo largo del mismo se dispersaron actividades de forma coordinada para complementar unas con otras, pero la actividad principal es “recorrer”, a partir de esto se generaron nuevas actividades como: observar, comprar, alimentarse, descansar, recrearse y proteger, estas dos últimas son principalmente para las áreas infantiles que necesitan mayor cuidado.

Figura 75: Actividades en el eje



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

5.3.4 Zonificación

La zonificación del eje se va conformando desde el mercado, buscando actividades que complementen al mismo, a la vez que con el área deportiva ya existente, como la feria de alimentos, el parque recreacional y el infantil al igual que la feria de artesanías y el parque cívico. Todas las actividades se proponen buscando una relación entre sí.

- Parque cívico: da la bienvenida al recorrido del parque.
- Feria de mercado o extensión de mercado: los usuarios toman sus espacios asignados para la venta mientras que los espectadores observan y compran. Es una actividad que advierte la existencia de un mercado.
- Feria de comidas: esta actividad se propone como complemento a la extensión de mercado y al parque recreacional, ya que del uno adquiere productos y al parque le proporciona protección mediante observación.
- Parque recreacional: se propone como complemento de la zona deportiva.
- Zona deportiva: siendo esta una actividad existente, se usa como base para encontrar las actividades propuestas, brinda protección al parque recreacional mediante observación y proximidad.
- Núcleo de mercado: esta actividad también existente se amplía y genera áreas más espaciosas y útiles a los usuarios, se complementa con las actividades a lo largo del eje, se propusieron áreas para mercado itinerante al exterior del mismo.
- Feria de artesanías: este espacio se propuso con la finalidad de brindar espacios que incluyan productos que llamen la atención de los usuarios, revitalizando los espacios y haciéndolos útiles provocando concurrencia en el

parque, esta actividad complementa al cuidado del parque infantil mediante observación.

- Parque infantil: se planteó debido a que frente a este se encuentra ubicado el "Centro infantil Gabriela Mistral", es un complemento a este centro educativo.

Figura 76: Zonificación de parque lineal



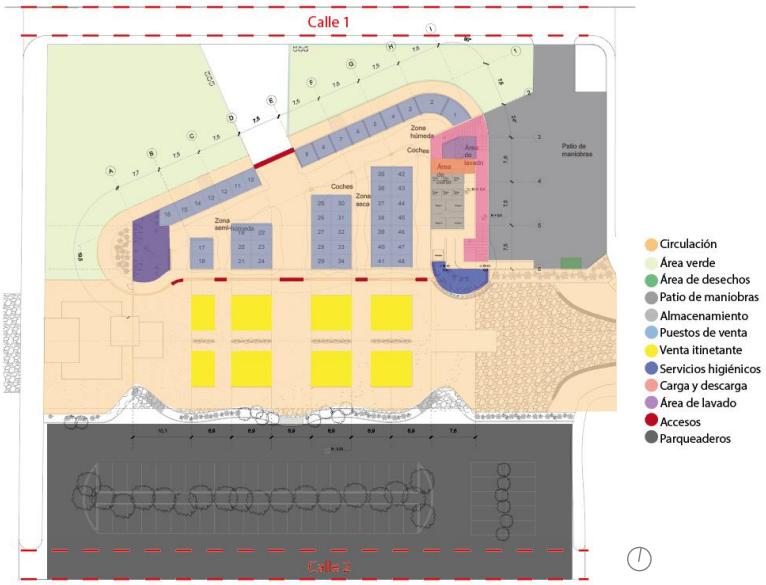
Fuente: Elaborado por la autora (2019)

5.3.5 Mercado

5.3.5.1 Zonificación

El bloque desarrollado es el mercado, en el que se plantean espacios para distintas actividades como: áreas de venta, circulación, zonas de aseo, almacenamiento, corte y lavado, áreas de cuidado infantil, zonas de oficina, cafetería; y de la misma forma cada actividad complementa a otra. Los espacios se relacionan de forma dinámica visual.

Figura 77: Zonificación de mercado



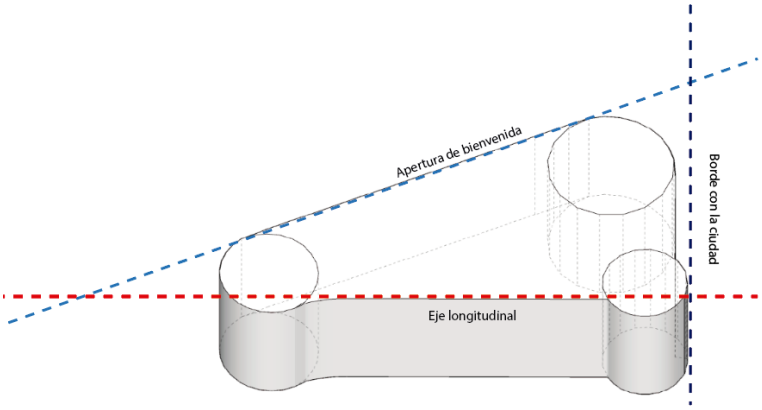
Fuente: Elaborado por la autora (2020)

También se abrieron dos calles laterales (Calle 1 y Calle 2), teniendo como límites longitudinales a las calles Gonzalo Zaldumbide y Pío Jaramillo Alvarado.

5.3.5.2 Volumetría

La volumetría del mercado se planteó de acuerdo a los criterios de implantación, se forma un triángulo y en sus ángulos son reemplazados por cilindros con la finalidad de suavizar el volumen y darle un carácter orgánico.

Figura 78: Ejes en la volumetría

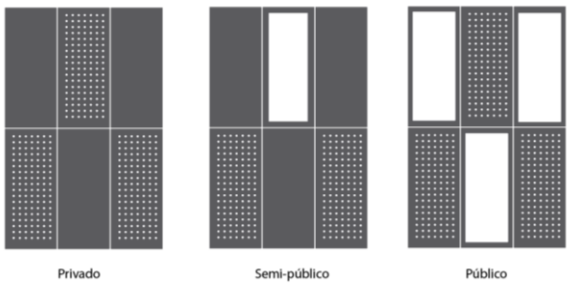


Fuente: Elaborado por la autora (2020)

5.3.5.3 Aplicación de concepto

El dinamismo es aplicado tanto en fachada como en cubierta, para darle la cualidad de dinámico, se tomó en cuenta el tipo de actividad que se realizará dentro de cada espacio; es decir, que dependiendo de la privacidad que merezca la actividad, la permeabilidad de la fachada será mayor o menor. Para este fin se utilizaron planchas punzonadas metálicas, además del juego de llenos y vacíos que van definiendo las perforaciones en las fachadas.

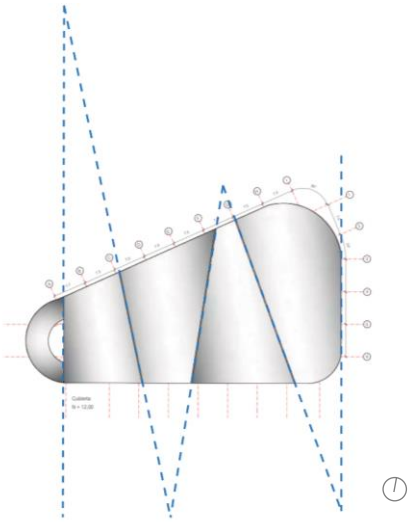
Figura 79: Dinamismo en fachada



Fuente: Elaborado por la autora (2020)

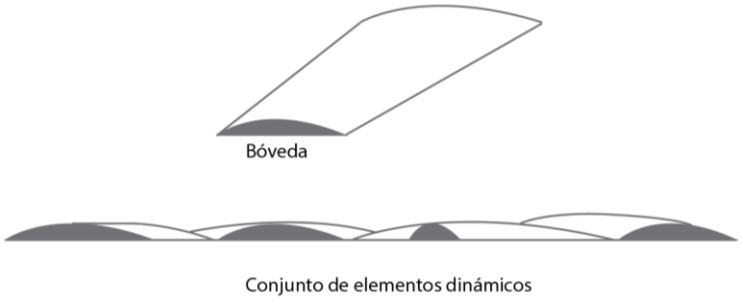
El dinamismo en la cubierta se debe a la forma de acoplar los ejes estructurales del mercado, trazando una guía directa entre sí, se generaron aperturas y cierres, dando forma a una especie de bóveda de cañón corrido que se reduce en tamaño. En una lectura general de la cubierta, al tomar todas las bóvedas como un solo objeto se conformó un elemento dinámico debido a sus dimensiones diversas.

Figura 80: Ejes de cubierta



Fuente: Elaborado por la autora (2020)

Figura 81: Bóvedas de cubierta



Fuente: Elaborado por la autora (2020)

5.3.5.4 Distribución en planta

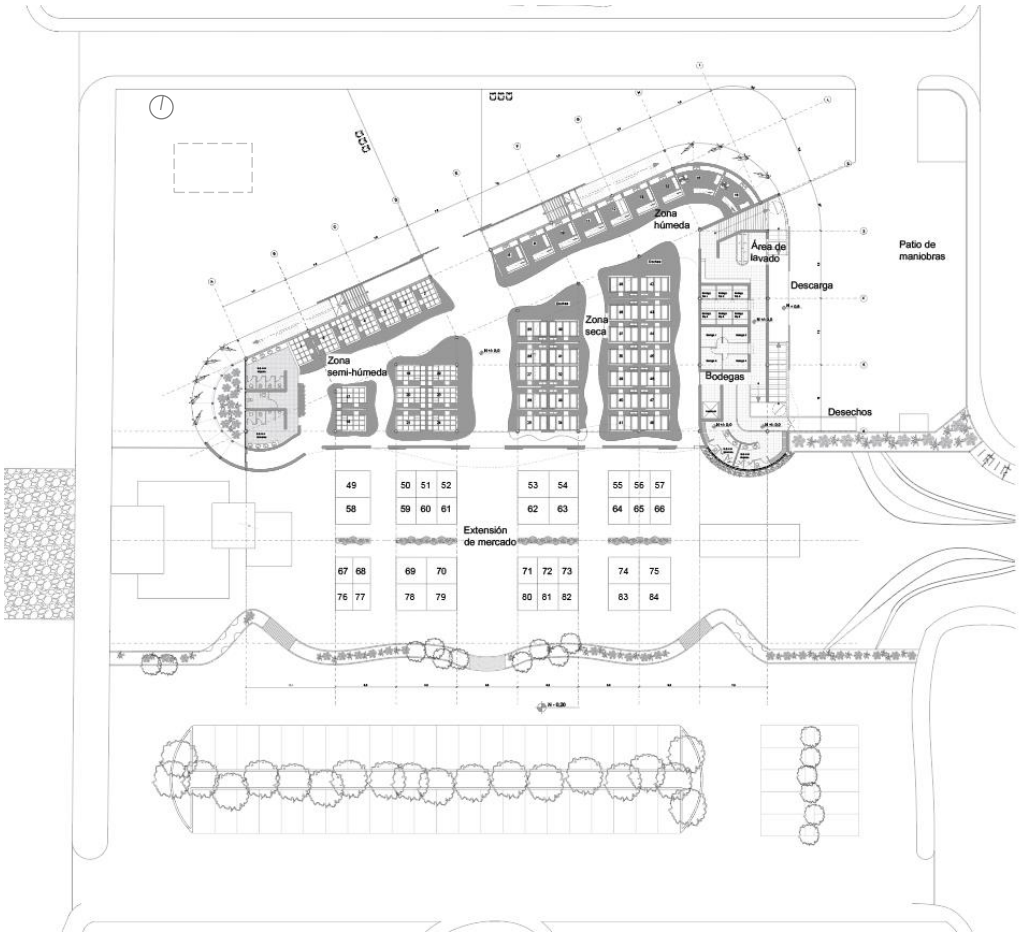
Planta baja

El área total del lote es de 9797 m^2, pero se utilizan 8730 m^2 para el planteamiento del proyecto, debido a la apertura de dos calles a los lados del mercado para facilitar la circulación alrededor del mismo y su accesibilidad. La planta baja del mercado se desarrolla en 1687 m^2, los cuales se distribuyen para las diversas actividades correspondientes.

Las áreas de venta de productos se distribuyen en: zona húmeda con 106 m^2 y 9 puestos de venta, zona semi- húmeda con 180 m^2 y 20 puestos de venta y la zona seca con 171 m^2 y 19 puestos de venta. El área de lavado cuenta con 39m^2, bodegas con 56 m^2, baños para el servicio con 38 m^2, baños para el público con 62 m^2, además del área de carga y descarga con 80 m^2y la circulación con 968 m^2.

En el resto del lote al exterior del mercado, se plantean espacios como el patio de maniobras con 640 m^2, áreas verdes de 1395 m^2, parqueadero con 2572 m^2, abarcando una cantidad de 44 parqueaderos públicos y 10 parqueaderos para taxis; el área de aproximación o acceso es de 195 m^2, la parte del eje en el que se proponen las ventas de feria itinerante da lugar a una cantidad de 36 puestos de venta, este espacio tiene un área de 2241 m^2 dentro del lote.

Figura 82: Planta baja



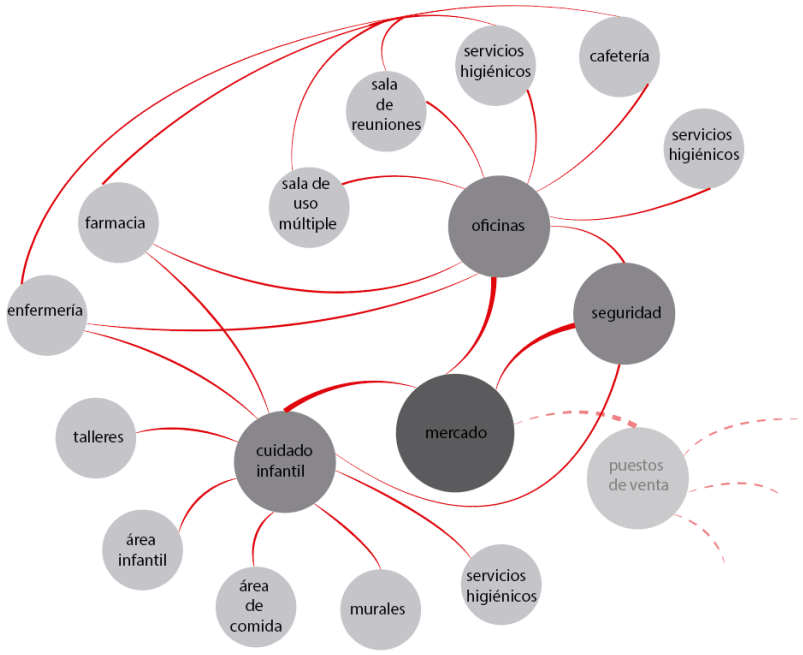
Fuente: Elaborado por la autora (2020)

Planta alta

El mercado se vuelve un facilitador y se dinamiza gracias a la variedad de actividades que se desarrollan dentro del mismo, con el fin de complementar la cotidianeidad de un mercado como tal, se proponen otros espacios en la segunda planta, que le brindan autonomía, como una cafetería, sitios de oficina, vigilancia, servicios higiénicos, enfermería, farmacia y área de cuidado infantil.

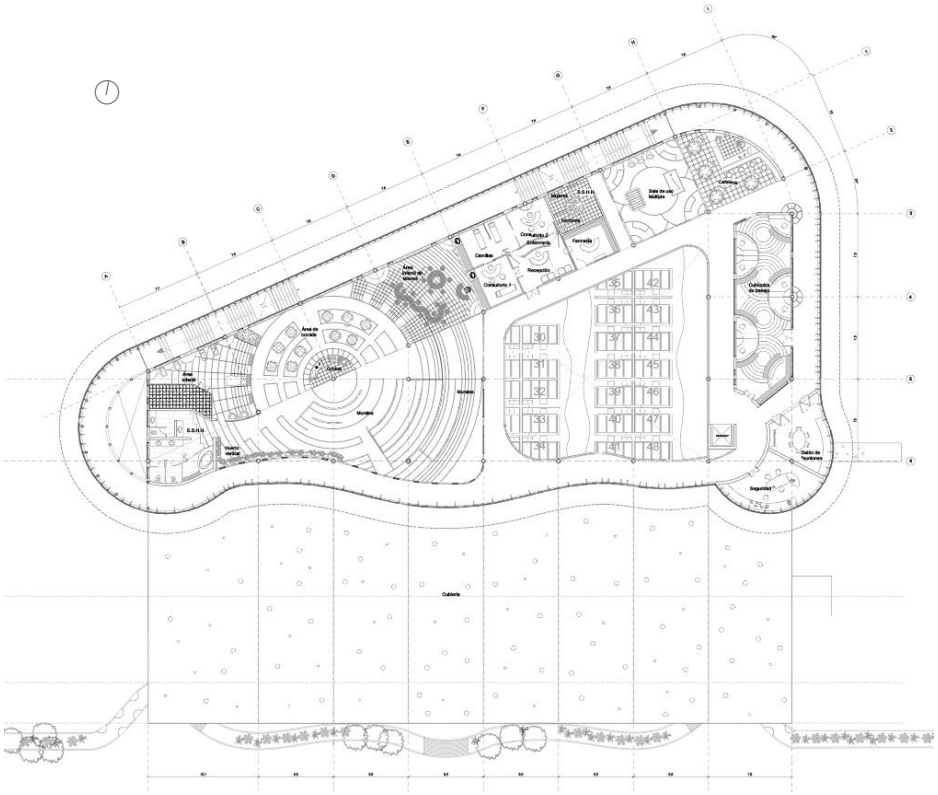
El área de la segunda planta es de 1360 m^2, de los cuales 42 m^2 son destinados a la cafetería, 88 m^2 pertenecen a oficinas, 28 m^2 se destinan a seguridad, 16 m^2 son para servicios higiénicos públicos, 40 m^2 para baños del área infantil, 69 m^2 para enfermería, 13 m^2 en farmacia, 56 m^2 para sala de uso múltiple, 27 m^2 para sala de reuniones y 430 m^2 para cuidado infantil. La dinámica espacial se basa en la relación de los espacios con las actividades, es decir que cada área complementa a otra.

Figura 83: Dinamismo en planta alta



Fuente: Elaborado por la autora (2020)

Figura 84: Planta alta



Fuente: Elaborado por la autora (2020)

5.3.5.5 Circulación

La circulación es uno de los aspectos más relevantes del proyecto, en términos generales es de lo que trata. Todo el eje se desenvuelve mediante un recorrido por parte del usuario y existe debido a él, tanto por los vendedores como por los compradores, observadores, deportistas, artesanos, vendedores itinerantes. Se llega a cada espacio mediante circulaciones a manera de diseños de piso, y cada una se define para cada actividad, en el caso del parque completo el recorrido se traza como se describe en la figura. (observar Figura 85: Circulación en el parque)

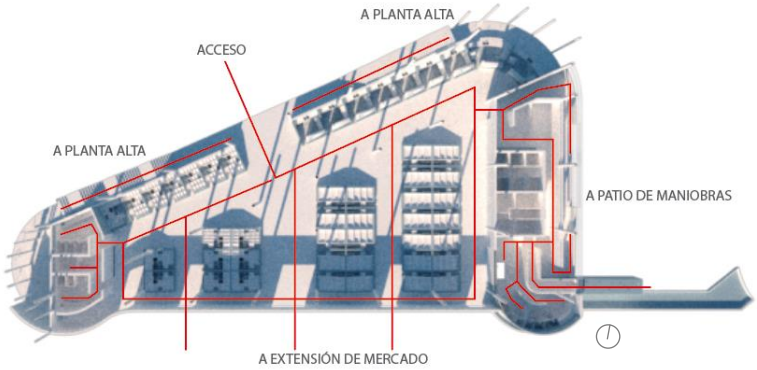
Figura 85: Circulación en el parque



Fuente: Elaborado por la autora (2020)

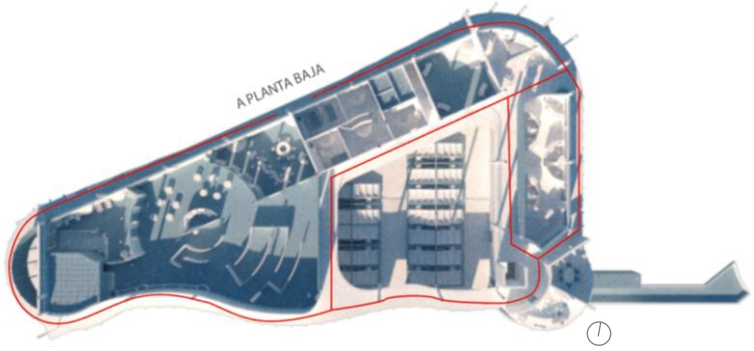
Dentro del mercado, existen varias circulaciones, en planta y la circulación vertical; ambas se basan en la idea de envolver y recorrer cada espacio ocupando todos los rincones posibles del mercado generando áreas activas mediante el recorrido. Este es un punto importante ya que genera más puntos de visualización, favoreciendo la venta de productos en planta baja y brindando seguridad en las áreas de planta alta sobre todo en las zonas infantiles que requieren de mayor protección.

Figura 86: Circulación en planta baja del mercado



Fuente: Elaborado por la autora (2020)

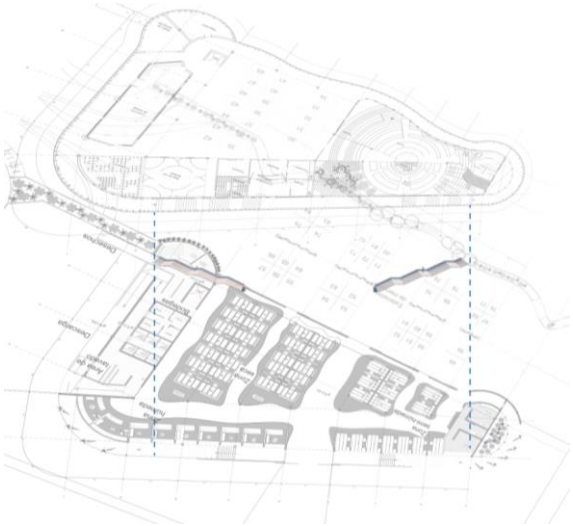
Figura 87: Circulación en planta alta del mercado



Fuente: Elaborado por la autora (2020)

Las escaleras están ubicadas en el límite de la fachada norte del proyecto y conectan la primera planta con la segunda, generan un recorrido que abraza los espacios de la planta alta, debajo de ellas el espacio es utilizado como parqueadero de bicicletas brindando así una mayor facilidad de uso de este transporte alrededor de la ciudad e incluyendo al proyecto.

Figura 88: Circulación vertical en el mercado



Fuente: Elaborado por la autora (2020)

5.3.5.6 Cubierta

La cubierta se fracciona en 5 partes, cada una formándose como una bóveda de cañón corrido o medios conos truncados por ambos lados, que inicia y termina con diferentes medidas debido a la posición de los ejes estructurales, que son la base para que se generen los ejes propios de la cubierta.

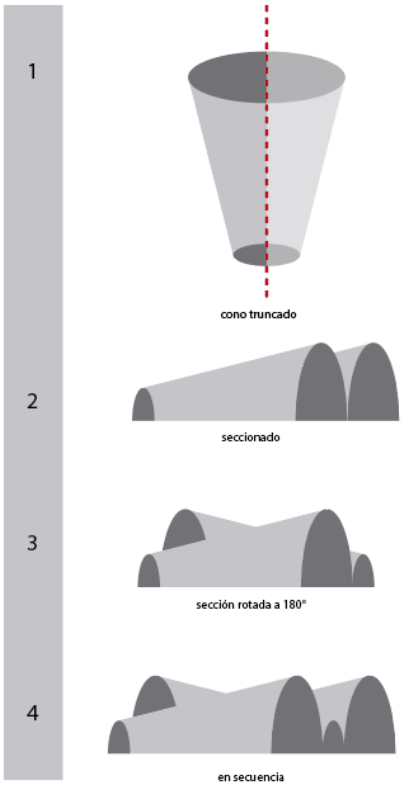
La primera parte de la cubierta es un semicírculo que cubre un área de circulación, dejando un vacío hacia un jardín en planta baja junto a los servicios higiénicos públicos del mercado y uno de los parqueaderos de bicicletas.

La segunda y tercera fracción cubre el área infantil, la cuarta parte cubre el área de atención médica y el vacío que va desde la planta alta, dejando una conexión visual a la planta del mercado, al igual que la quinta y última parte de la cubierta que además está sobre el área de oficinas y seguridad.

La forma en planta de esta, obedece al perímetro de la volumetría, dejando un volado de 2 m, mientras que en alzado se puede ver el cambio de tamaño de arcos que generan dinamismo en su lectura.

La cubierta formada por planchas de tol, tiene una estructura metálica ligera compuesta por cerchas y listones cilíndricos metálicos, que colaboran con la formación de estos medios conos truncados. La altura desde el límite de la cubierta es de 1.5 m para todos los arcos, con longitudes variadas al igual que su anchura.

Figura 89: Formación de cubierta



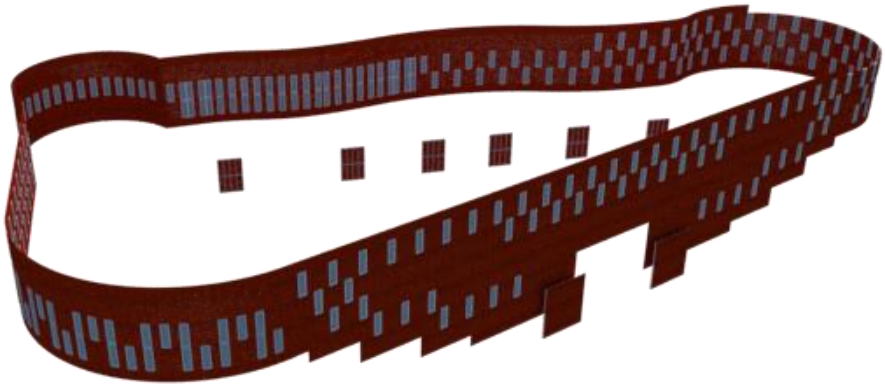
Fuente: Elaborado por la autora (2020)

5.3.5.7 El envolvente como fachada

El envolvente juega un papel importante en la clasificación de espacios, nos señalan las áreas de mayor privacidad o protección, y las que son de uso más público en la segunda planta, también refleja el perfil que va creando la conformación de la circulación vertical (gradas) que se encuentra justamente al margen del mismo, dándonos una idea de dónde se ubica y permitiendo apreciar su forma. El envolvente también señala y jerarquiza el acceso ubicado en el eje de apertura o bienvenida (observar Figura 78: Ejes en la

volumetría) reforzando la idea de mantener una conexión visual con el contexto y al estar cerradas sus puertas, se convierte en un objeto impenetrable ya que no se puede distinguir este acceso con sus puertas cerradas. Las perforaciones del envolvente permiten una permeabilidad con respecto a la ventilación, iluminación natural y puntos de observación, esta piel se adaptó a la forma flexible y dinámica del proyecto formando fachadas con movimiento y carácter propio.

Figura 90: Envolvente



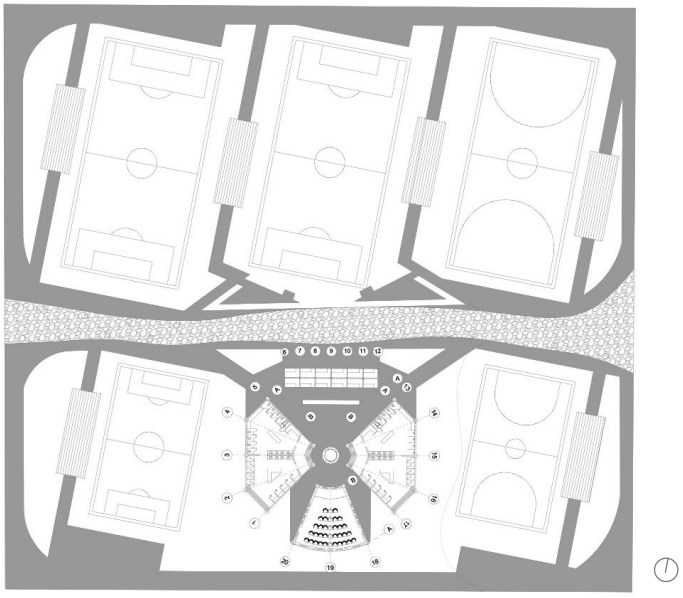
Fuente: Elaborado por la autora (2020)

5.3.5.8 Equipamientos

Área deportiva

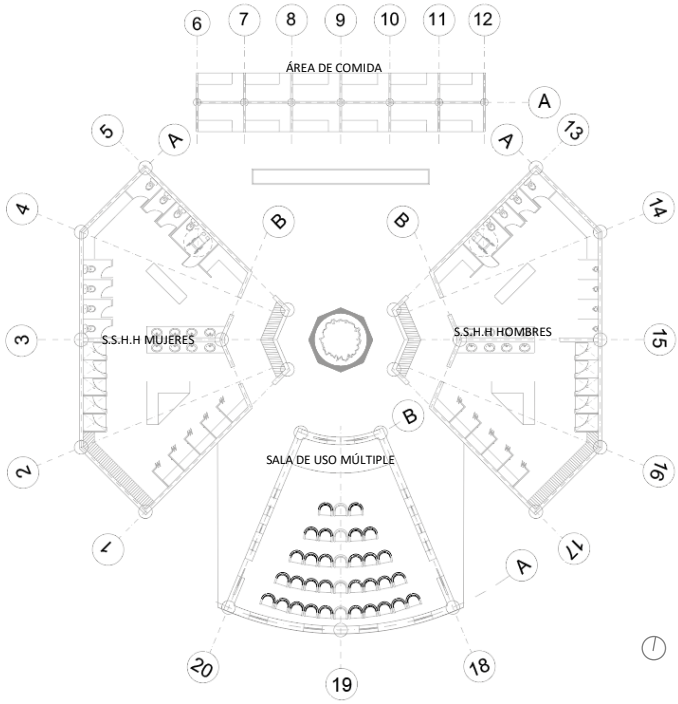
La extensión del lote es de 9797 m^2 de los que se distribuyen para canchas deportiva, dentro del esta área se plantea un espacio de servicios que se incorporan dentro de las actividades de deporte, como servicios higiénicos, duchas, camerinos, áreas de comida y sala de uso múltiple.

Figura 91: Lote deportivo



Fuente: Elaborado por la autora (2020)

Figura 92: Zona de servicios de área deportiva



Fuente: Elaborado por la autora (2020)

5.4 Criterios de paisaje

Se tomó como guía al eje principal del terreno y utilizando el concepto de "Dinamismo" extraído del lugar y del comportamiento de la misma naturaleza, se distribuyeron diversas actividades que complementan al mercado generándose más movimiento en el sitio y en la economía, además se convierte en un paseo para activar los sentidos de los usuarios creando un paisaje urbano y natural equilibrado; se proponen islas como parqueaderos de bicicletas, para incentivar el uso de la misma a través del parque.

Figura 93: PB ambientada de proyecto y corte longitudinal



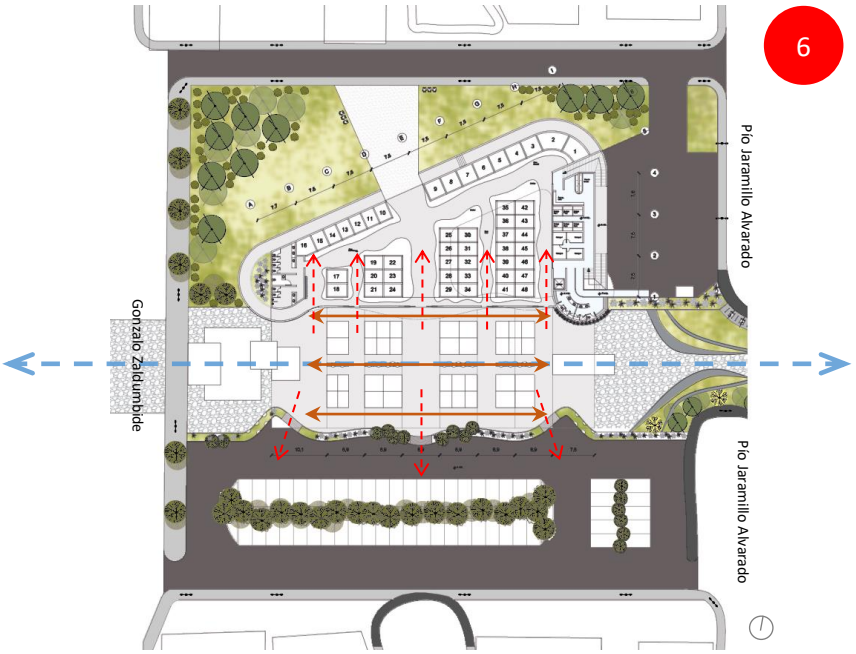
Fuente: Elaborado por la autora (2019)

5.4.1 Mercado

- Zona 6: A los lados del eje principal del proyecto en el terreno del mercado, se ubican los espacios de venta y parqueaderos, sobre el eje se plantea un mercado itinerante organizado, en el piso se marcan los sitios que corresponden a venta generando 3 pasillos, uno central con sitios de

descanso y jardinera, el pasillo norte que se conecta con los ingresos secundarios del núcleo de mercado, y el sur que dirige hacia los parqueaderos. Las áreas abiertas que rodean el mercado poseen sombra natural, se utiliza vegetación variada tales como arbustos (Moradilla, Penco) y arboles (Mandarina, Arrayán, Cholán). El uso de este tipo de vegetación tiene como objetivo atraer al usuario y complementar el entorno.

Figura 94: PB Mercado



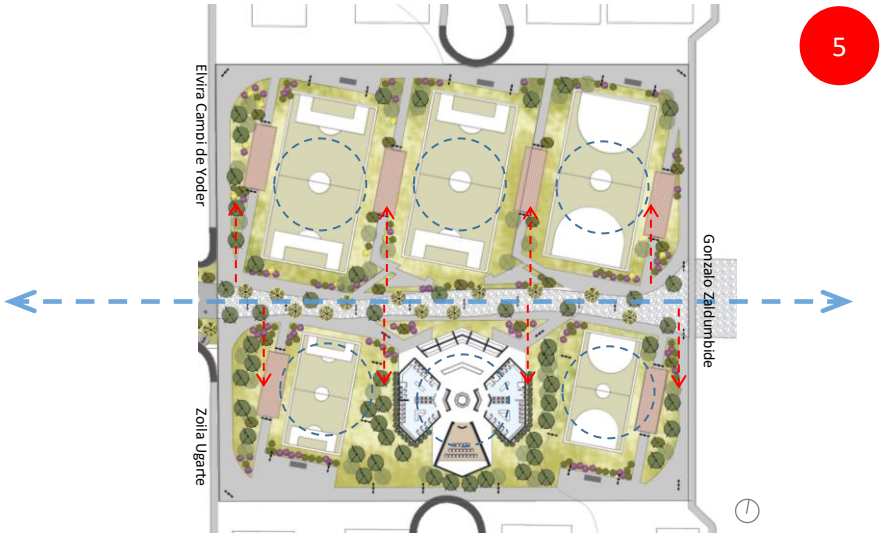
Fuente: Elaborado por la autora (2019)

5.4.2 Zona deportiva

- Zona 5: El área deportiva se desarrolla con el eje principal, en la manzana paralela al mercado que inicia en la calle Zaldumbide y culmina en las calles Campi y Ugarte. Las actividades que se realizan dentro del área son

principalmente deportivas, de descanso y observación, se propone también un núcleo en el que se brindan servicios como: alimentación, servicios higiénicos, sala de uso múltiple.

Figura 95: Zona 5

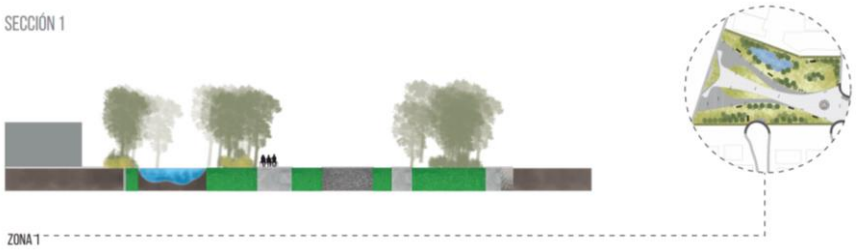


Fuente: Elaborado por la autora (2019)

5.4.3 Espacio Público

- Zona 1: Esta zona es propuesta como un Parque Cívico, se proponen áreas de descanso y caminerías para el ingreso y recorrido del parque. El espacio se desarrolla mediante un juego de vegetación en el que se dejan áreas abiertas para recreación o estancia sin dejar de existir la sombra natural. Se propone la utilización de vegetación como la Moradilla para fines ornamentales en jardines y áreas abiertas; además de Arrayanes para brindarle al área jerarquía utilizando un color.

Figura 96: Zona 1



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

- Zona 2: Esta zona es definida como una extensión del mercado mediante apéndices a lo largo del eje durante este tramo de recorrido, en los que existen espacios para la venta definidos e indefinidos, en caso de requerir un incremento, estos espacios indefinidos se remarcan con Arupos amarillos y la utilización de un piso duro. En este tramo se utilizan arboles de Jacarandá y Arrayanes en los espacios de estancia, además de arbustos como la Salvia Quitensis y la Moradilla como división entre el interior del parque y las caminaras laterales de las manzanas.

Figura 97: Zona 2

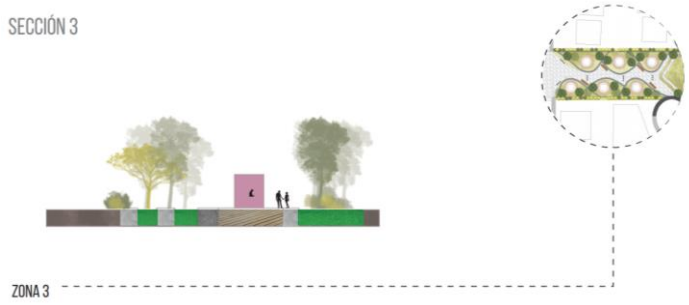


Fuente: Elaborado por la autora (2019)

- Zona 3: En este tramo se plantea un área de comida, está entre la extensión de mercado y la zona infantil, volviéndose un punto de convergencia para

los usuarios. Para complementar la función de alimentación se generaron áreas de sombra que se pueden aprovechar teniendo contacto directo con la naturaleza. Se utiliza la Moradilla y Retama para dividir los espacios además del Arrayán.

Figura 98: Zona 3

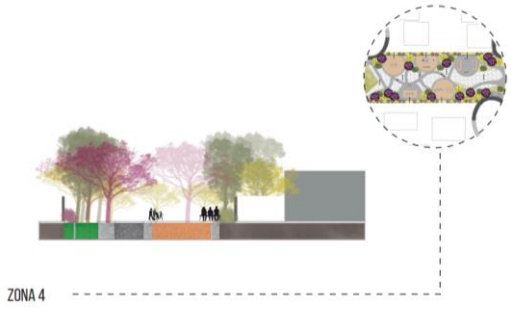


Fuente: Elaborado por la autora (2019)

- Zona 4: En esta zona se propone un parque infantil, está rodeado de vegetación como protección y de las áreas de alimentación y deporte para generar una relación más directa entre estas 3 acciones y sobre todo protegiendo a forma de barrera el área infantil.

La barrera vegetal se conforma por Salvia Quitensis, Retama y Moradilla; se colocaron árboles como el Jacarandá en áreas de infantiles, Arupo amarillo en los límites del área infantil y Mandarina en las áreas infantiles y deportivas.

Figura 99: Zona 4



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

- Zona 7: Dentro del espacio se propone una feria de artesanías donde la vegetación sigue siendo el elemento principal, se eligió la Moradilla y la Salvia Quitensis para las áreas de venta además de las jardineras y áreas abiertas.

Para los puestos de venta se utiliza el árbol de jacarandá y el Arrayán. Las camineras son marcadas mediante el uso de cambios de piso duro, existen espacios disponibles para poder incrementar el número de vendedores de artesanías.

Figura 100: Zona 7

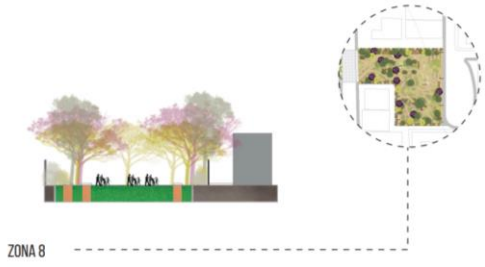


Fuente: Elaborado por la autora (2019)

- Zona 8: Este tramo del parque se encuentra frente al "Centro de Desarrollo Infantil Gabriela Mistral", se propone un tratamiento de límites a través de la utilización de la vegetación a todos los lados del parque, tanto hacia las viviendas como hacia la calle de retorno entre el parque infantil y el Centro Infantil.

El uso de este parque está destinado a los niños que asisten al Centro Infantil, por tanto, se propone un diseño de pisos adecuado para su uso, y la ubicación de la vegetación genera los espacios y la protección de los mismos. Se utilizó Moradilla, Salvia Quitensis además de Retamas para la protección infantil. Los árboles utilizados son: Mandarina, Arrayán, Arupo amarillo, Jacarandá.

Figura 101: Zona 8



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

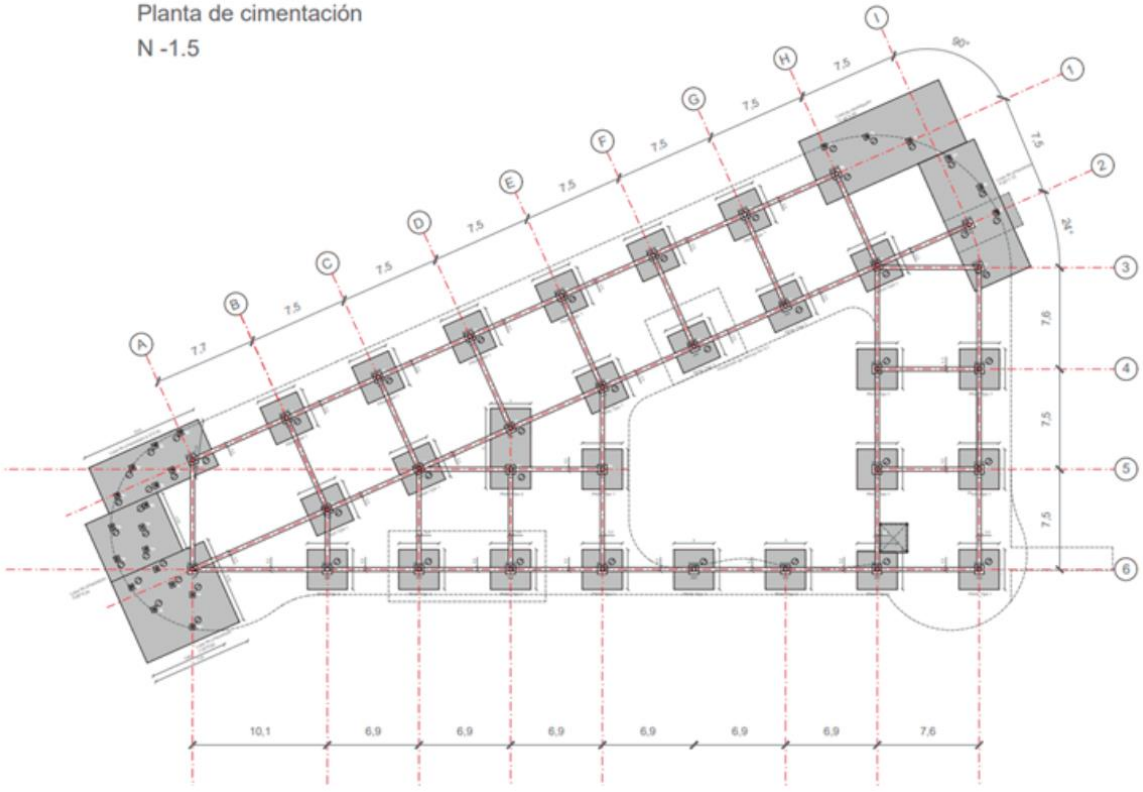
5.5 Criterio estructural

5.5.1 Cimentación

El proyecto de mercado debe tener una estructura ligera pero resistente, apta para el alto tránsito, ya que el suelo del sector es de Tipo D (Perfil de suelo rígido), se realizó un cálculo para la cimentación en el que se tomaron en cuenta las cargas y la resistencia del suelo.

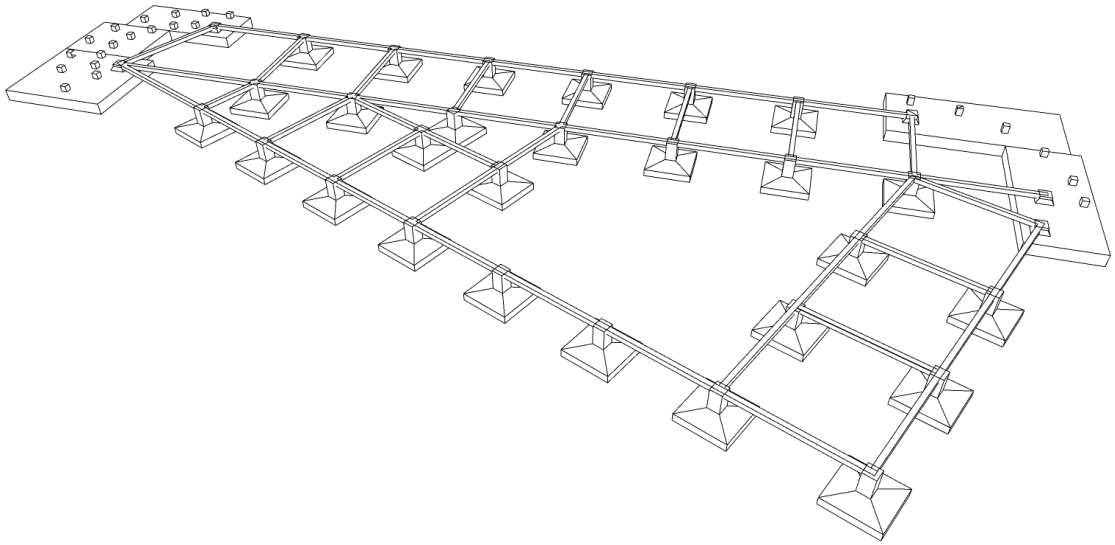
La cimentación consta cadenas de cimentación, plintos aislados y corridos además de losas de cimentación para las esquinas del mercado.

Figura 102: Planta de cimentación



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

Figura 103: Cimentación 3D

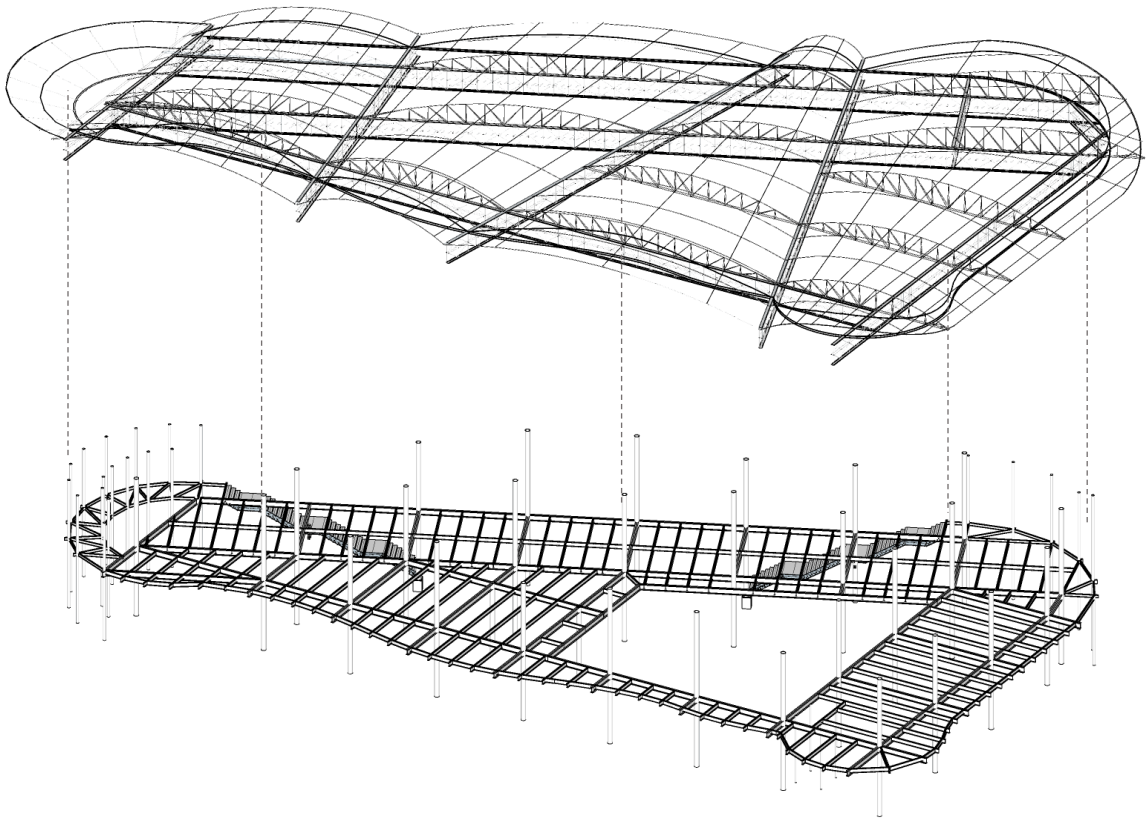


Fuente: Elaborado por la autora (2019)

5.5.2 Estructura

El diseño del proyecto incluye una estructura de perfiles metálicos circulares, para brindar mayor flexibilidad en los espacios interiores y en sus formas curvas, esto permite una sensación de ligereza, flexibilidad y movimiento. Las columnas tienen un diámetro de 0.35 m y un espesor de 0.025 m con alturas variables, debido a la forma de la cubierta, además están ancladas a placas metálicas; la geometría de la estructura es dada por los ejes y por las formas curvas del proyecto. La estructura trabaja a manera de una mesa permitiendo que exista un vacío dentro del proyecto en la planta alta. Las vigas principales son de tipo IPE400, las secundarias son de tipo IPN300 y las viguetas son de tipo IPE 200, van ancladas mediante perfiles tipo L con soldadura y varillas de anclaje.

Figura 104: Estructura

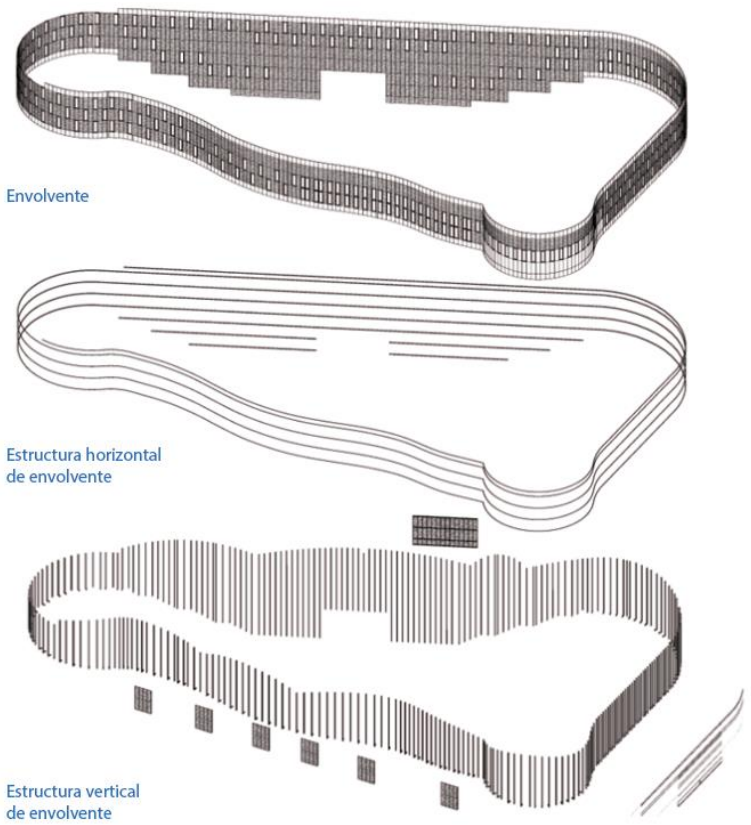


Fuente: Elaborado por la autora (2019)

5.5.3 Envolvente

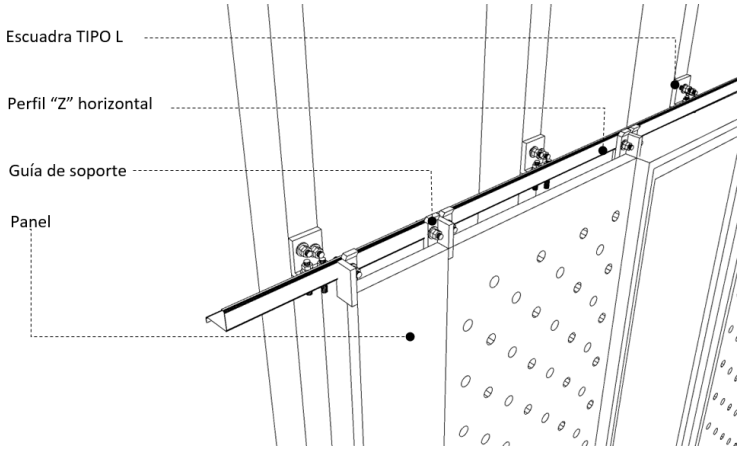
Para el envolvente que le brinda jerarquía al proyecto, se utilizan planchas de metal punzonado, esto le aporta ligereza y dinamismo visual, además de permitir una ventilación hacia el interior del mercado, para montar las planchas metálicas se utiliza una estructura que inicia en la planta alta y culmina al inicio de la cubierta, cada fachada tiene un diseño distinto dependiendo de la actividad que se realice al interior.

Figura 105: Armado de envolvente y envolvente.



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

Figura 106: Estructura soporte para planchas de metal



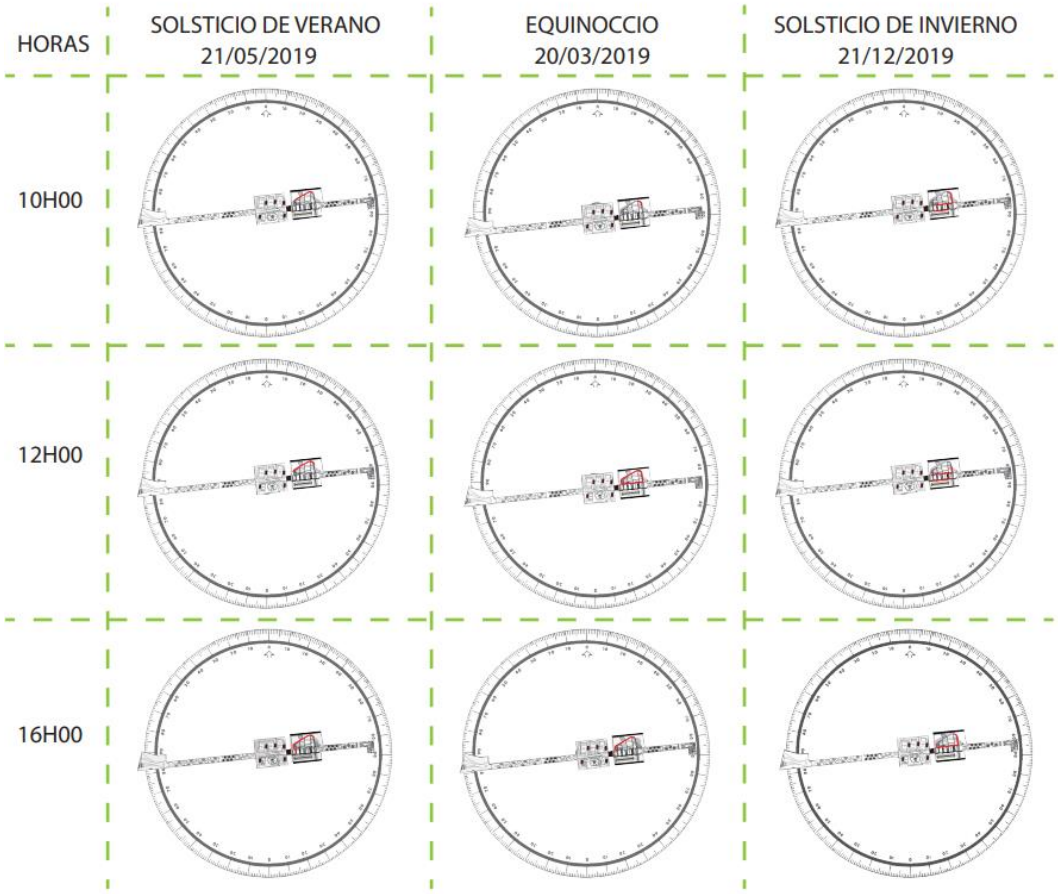
Fuente: Elaborado por la autora (2019)

5.6 Criterio sustentable

5.6.1 Radiación y vientos

Radiación solar : El análisis de radiación solar se realizó con el programa FormIt, para tener un acercamiento más realista en el que se resaltó que la cubierta es el elemento que recibe mayor cantidad de radiación solar, además de la fachada Este, esto ayuda a que no se altere el confort térmico al interior del mercado.

Figura 107: Radiación solar



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

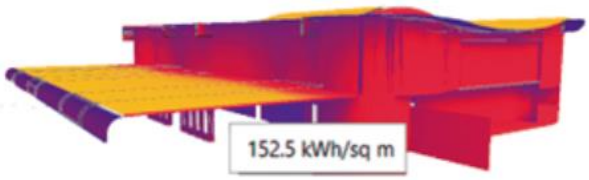
A continuación, se muestran gráficamente una aproximación de los niveles de radiación que recibe cada fachada del proyecto.

Figura 108: Radiación en fachada Norte



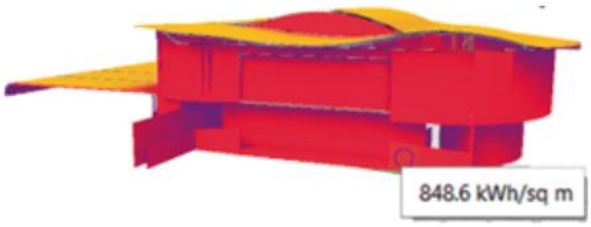
Fuente: Elaborado por la autora (2019)

Figura 109: Radiación en fachada Sur



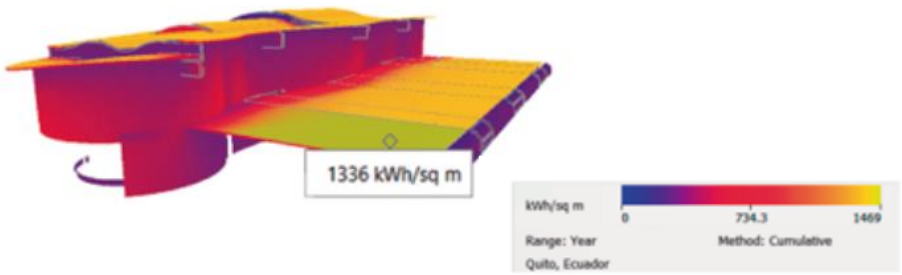
Fuente: Elaborado por la autora (2019)

Figura 110: Fachada Este



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

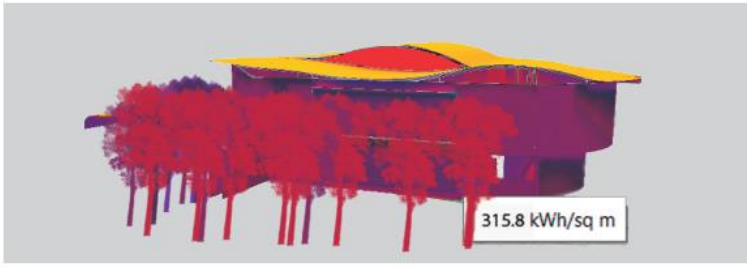
Figura 111: Fachada Oeste



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

Solución: Para reducir los niveles de radiación solar en las fachadas que sufren mayor impacto, se propone la aplicación de una fachada micro perforada, brindando así confort térmico al interior. Mediante el uso de una barrera vegetal, la irradiación solar en la fachada principal se reduce de 848,6 KWh/sq m a 315,8 KWh/sq m.

Figura 112: Niveles de radiación solar en fachada Este con uso de barrera vegetal

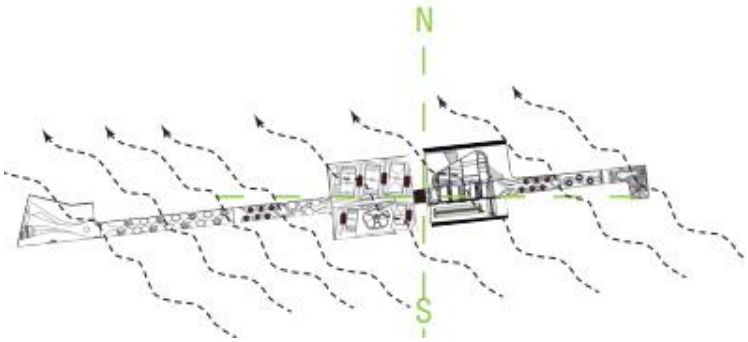


Fuente: Elaborado por la autora (2019)

Vientos: Los vientos en el sector de La Kennedy tienen una velocidad media de 3km/h en dirección Sureste a Noroeste, atraviesan el terreno de forma que proporcionan ventilación moderada a los espacios propuestos a lo largo del eje. En las zonas que son afectadas de forma directa por el viento, se propone la utilización de barreras vegetales para reducir el impacto y anular la existencia de túneles de

viento, además de brindarle confort térmico al ambiente y espacios de sombra natural, evita también que el viento atraviese los espacios de forma directa.

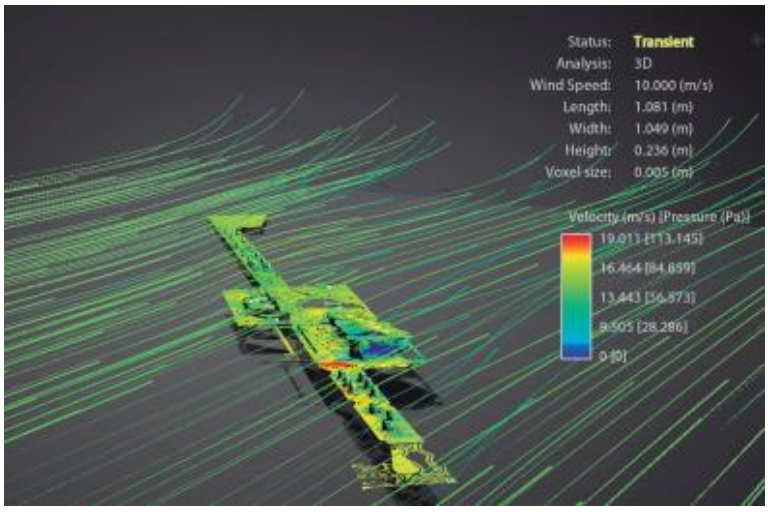
Figura 113: Vientos predominantes



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

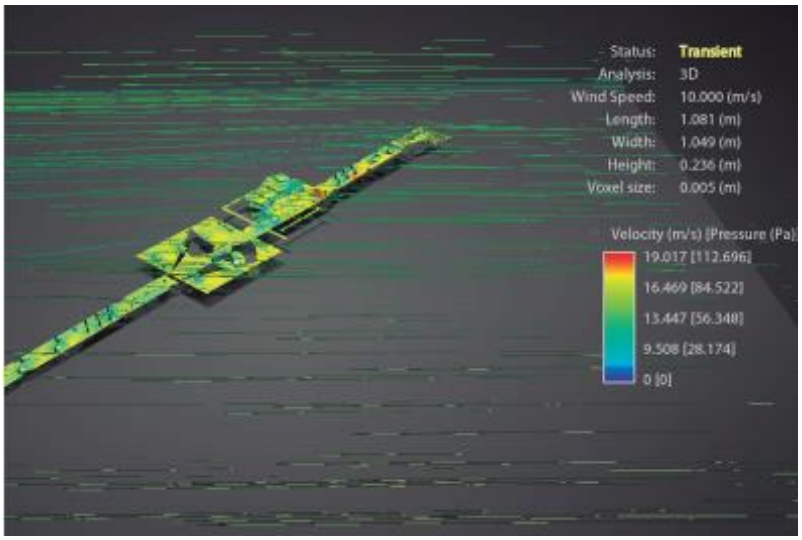
El análisis de vientos se realizó en el programa FlowDesign, se importó el diseño 3D del proyecto en la posición correcta y se hizo una simulación de los vientos en el sector, colocando su dirección y velocidad correctas, de esta forma se puede observar la influencia de los vientos en el proyecto.

Figura 114: Análisis de vientos 1



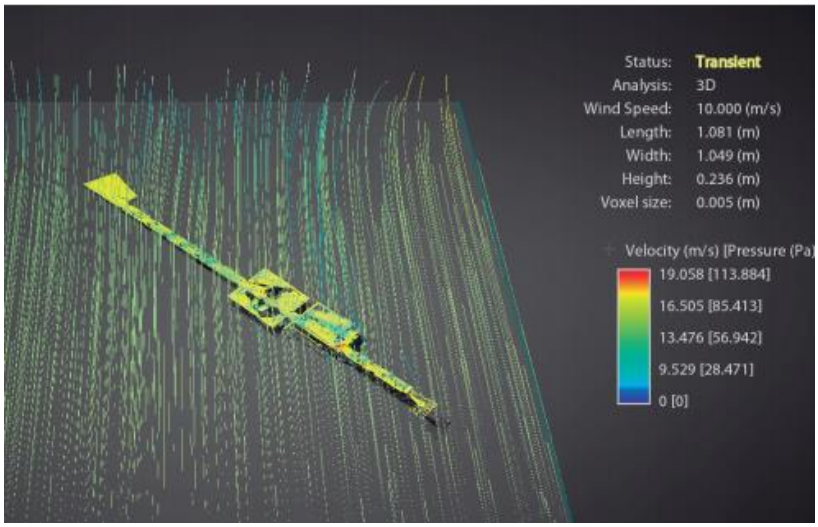
Fuente: Elaborado por la autora (2019)

Figura 115: Análisis de vientos 2



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

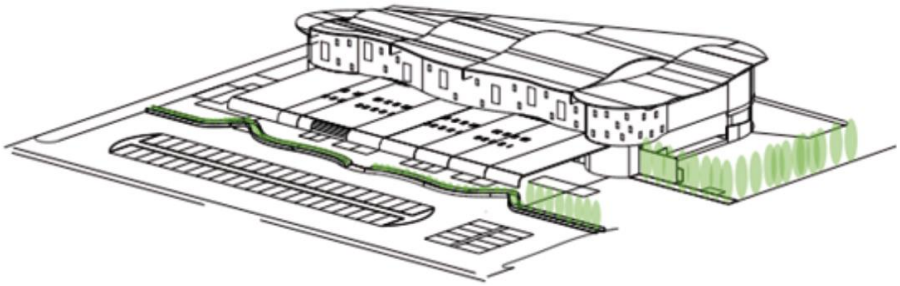
Figura 116: Análisis de vientos 3



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

En las imágenes se observa como el viento atraviesa el terreno, con base en esto se plantean soluciones para evitar un impacto directo sobre el proyecto, a continuación, se exponen las soluciones.

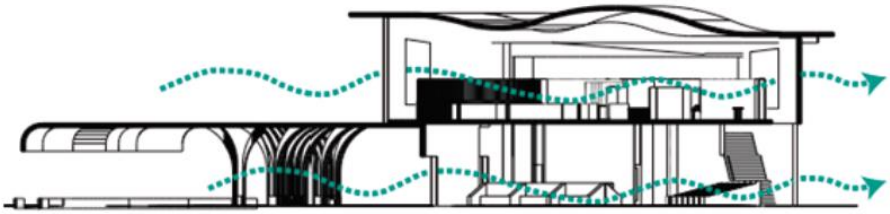
Figura 117: Barreras vegetales



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

- Utilización de barreras vegetales para reducir el impacto del viento.

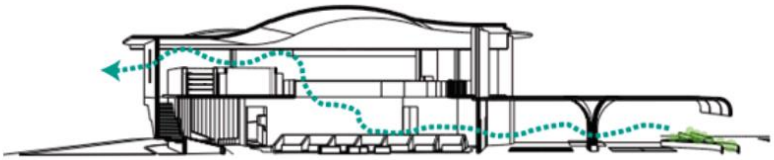
Figura 118: Ventilación cruzada



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

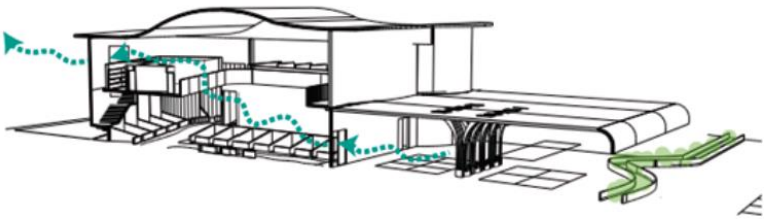
- Utilización de ventilación cruzada tomando como referencia al eje diagonal generado por la intención formal del mercado.

Figura 119: Ventilación



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

Figura 120: Corte 3D ventilación



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

- Generar vanos para permitir el efecto chimenea.

6.6.2 Recolección de agua

En el sector de La Kennedy el mes con mayor precipitación es abril con 190 mm y el de menor precipitación es julio con 22 mm

Tabla 7: Recolección y consumo de agua

		120mm	138mm	162mm	190mm	118mm	58mm	22mm	32mm	83mm	130mm	120mm	104mm
RECOLECCIÓN DE AGUA EN CUBIERTA		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
coeficiente de cubierta 1 y 3 0,9	c1 y3 lt/mes	396684	456186,6	535523,4	628083,00	390072,60	191730,60	72725,40	105782,40	274373,10	429741,00	396684,00	343792,80
coeficiente de cubierta 2 y terias 0,95	c2 y f lt/mes	418722	481530,3	565274,7	662976,5	411743,3	202382,3	76765,7	111659,2	289616,05	453615,5	418722	362892,4
cubierta 1 1640 m2 cubierta 2 1115 m2 cubierta 3 684 m2 cubiertas de terias 234 m2	lt/mes totales	815406	937716,9	1100798,1	1291059,5	801815,9	394112,9	149491,1	217441,6	563989,15	883356,5	815406	706685,2
total cubiertas 2324 m2 total cubiertas 1349 m2	lt/día totales	26303,42	33489,89	35509,62	43035,32	25865,03	13137,10	4822,29	7014,25	18799,64	28495,37	27180,20	22796,30
CONSUMO DE AGUA PÚBLICA	lt/mes	136176,8	122998,4	136176,8	131784	136176,8	131784	136176,8	136176,8	131784	136176,8	131784	136176,8
CONSUMO DE AGUA EN REGADÍOS	lt/mes	561100	506800	561100	543000	561100	543000	561100	561100	543000	561100	543000	561100

Fuente: Elaborado por la autora (2019)

La cantidad diaria de recolección de agua durante el mes con mayor precipitación es de 43 035.32 litros.

Tabla 8: Valores de consumo de agua

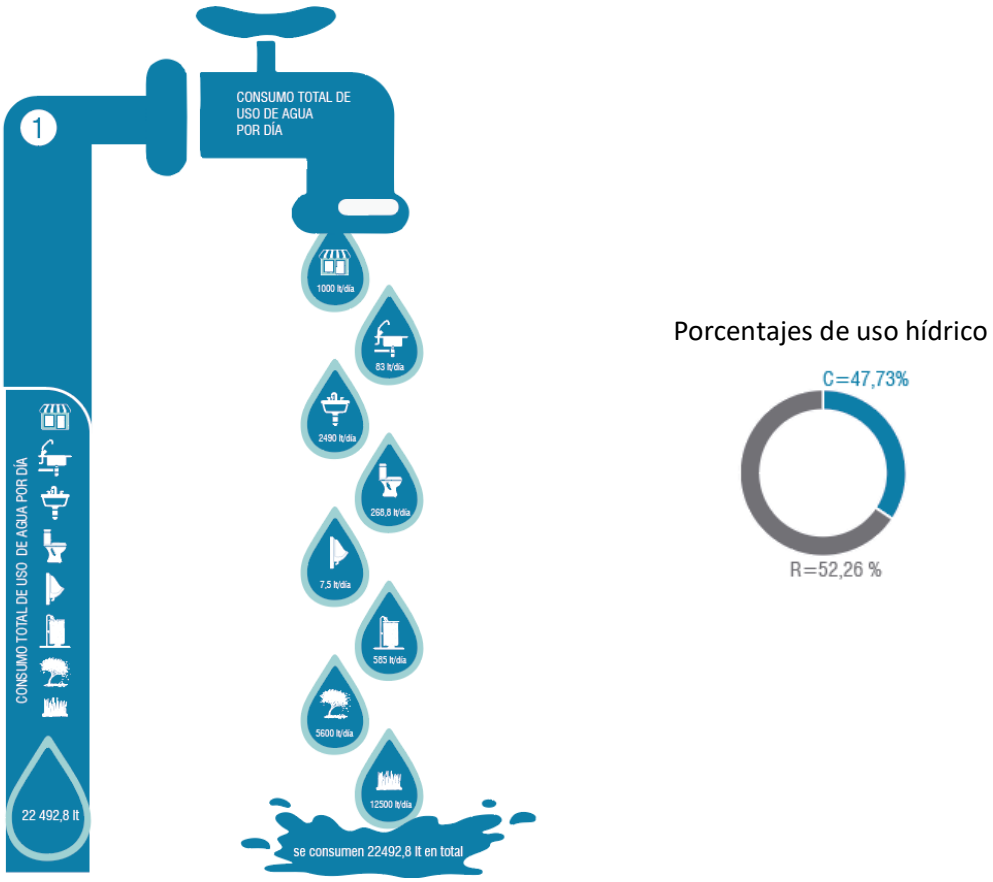
USO	LT/DIA/C.U.	# VECES DE USO	CANTIDAD	CONSUMO DE AGUA POR DIA	CONSUMO DE AGUA MENSUAL PROMEDIO	CONSUMO DE AGUA ANUAL
LOCALES	100	1	10	1000	30000	365000
CAFETERÍA						
LAVAPLATOS	8,3	10	1	83	2490	30295
BAÑOS						
LAVAMANOS	8,3	10	30	2490	74700	908850
INODORO	4,8	2	28	268,8	8064	98112
URINARIO	1,5	1	5	7,5	225	2737,5
DUCHAS	45	1	13	585	17550	213525
JARDINES/AREAS VERDES						
ARBOLES	7	1	800	5600	168000	2044000
CESPED Y ARBUSTOS	5	1	2500	12500	375000	4562500
				22492,8	674784	8209872

Fuente: Elaborado por la autora (2019)

Los valores totales de agua se obtienen mediante un estudio de campo y la comparación de datos reales de consumo en cada actividad que requiera el uso del recurso y que posteriormente se definirá como parte del consumo de agua.

Para poder plantear una solución para la optimización del uso del agua se deben conocer primero los consumos totales por mes, mismos que se compararán con la capacidad de recolección de agua lluvia del proyecto planteado.

Figura 121: Consumo directo de agua



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

Una vez obtenidos ambos valores, se realizó una comparación entre ellos, lo que ayudó a comprender el problema existente en el consumo de agua.

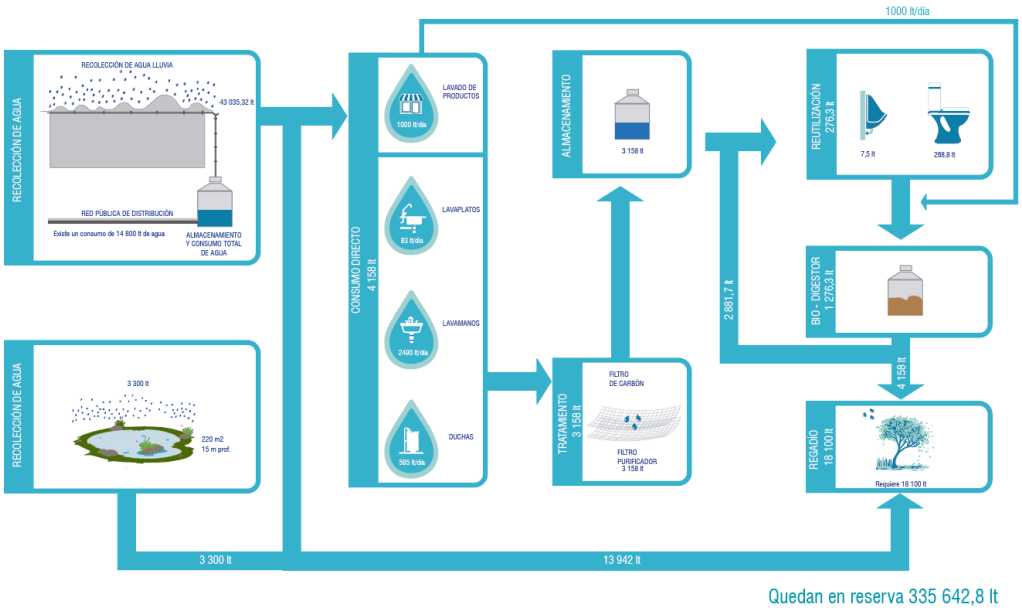
Al observarse valores casi equivalentes durante el mes de mayor precipitación, entre consumo y recolección, se decidió aplicar un plan para la optimización del uso del agua en su totalidad; para así reducir el consumo de agua de la red pública de agua potable.

Se plantea un ciclo coherente de reutilización de agua, utilizando agua directamente de las reservas y de la red pública de agua potable únicamente para actividades que

requieren agua previamente potabilizada o sin contaminación. Posteriormente, el ciclo se va desarrollando solo gracias al mismo consumo de agua, que al final necesitará un área de reserva para la cual se hacen cálculos de volumen.

El plan de ahorro inicia con la recolección de agua lluvia que se almacena en una cisterna y se mezcla con el agua de la red pública de distribución, generando una reserva para consumo directo de distintos usos como: lavado de productos, lavaplatos, lavamanos, duchas. Posteriormente, el sobrante de agua que se usó para lavar productos se reutilizará para inodoros y urinarios; el resto de sobrantes pasará por un tratamiento en el que se usa un filtro purificador de carbón, se almacenará y se usará para inodoros y regadío, los residuos de inodoros y urinarios pasarán por un bio-digestor y luego se usará para regadío al igual que el agua que se recolecta en la naturaleza, se usa directamente en las plantas.

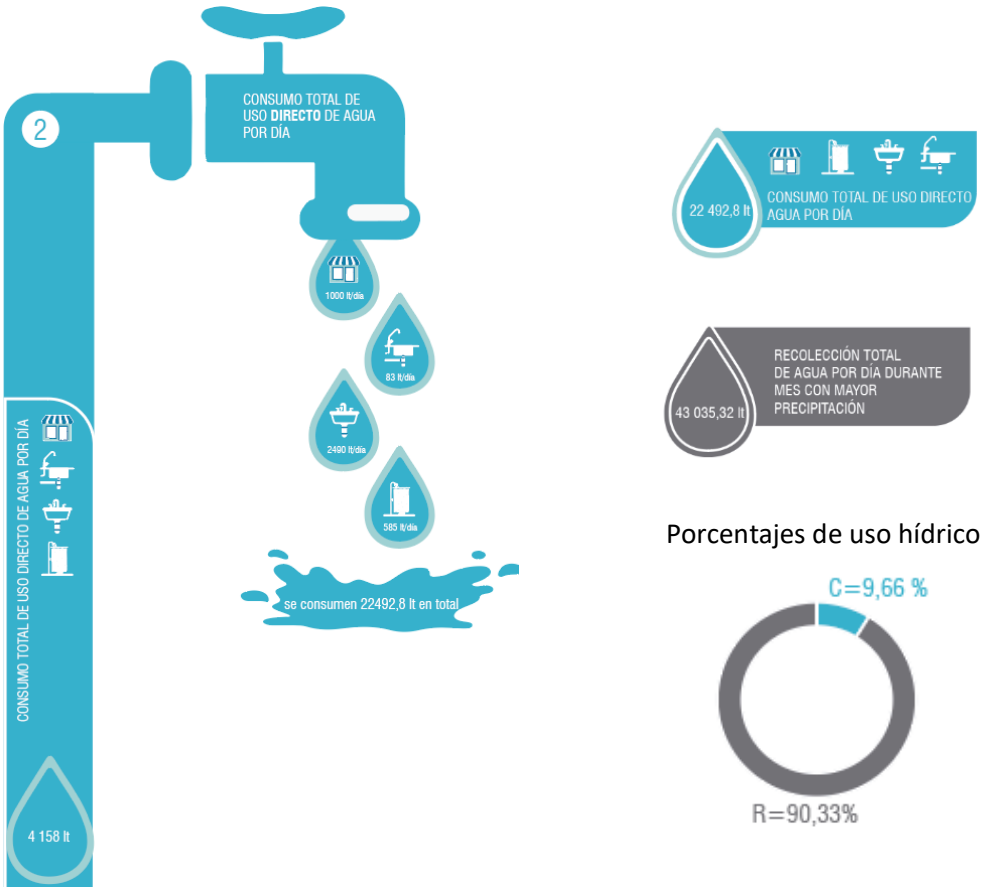
Figura 122: Plan para ahorro del consumo hídrico



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

Posteriormente a la aplicación del plan de reducción de consumo hídrico, el porcentaje de consumo de agua de la red pública desciende del 47.73 % al 9.66 %, mientras que el de reutilización incrementa del 52.26 % al 90.33 %, generándose un ahorro significativo en el consumo.

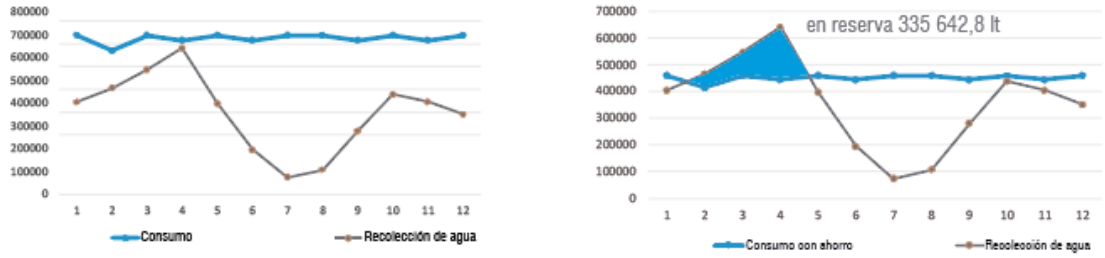
Figura 123: Consumo de agua con plan de ahorro



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

La figura muestra la comparación entre el consumo de la red pública y el consumo con la aplicación del plan de ahorro, durante los primeros meses existe un excedente del recurso, que puede ser reservado y consumido, compensando y reduciendo el consumo de los siguientes meses.

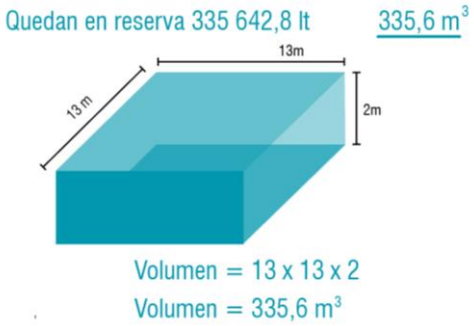
Figura 124: Comparación de consumo de agua 1 y 2



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

Según el cálculo, para reservar la cantidad de agua sobrante se necesita una cisterna que soporte 335.6 m³. de esta cisterna se podrá consumir el recurso para las diversas actividades.

Figura 125: Cisterna para reserva de agua



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

Bibliografía

.*bak*. (30 de marzo de 2014). Obtenido de http://arxiubak.blogspot.com/2014/03/casa-desnuda-shigeru-ban.html

Biomimesis y bioinspiración para el desarrollo regenerativo y sostenible. (23 de Junio de 2019). Obtenido de https://natureinspireus.wordpress.com

Campo Baeza, A. (2006). *La idea construida: la Arquitectura a la luz de las palabras.* Madrid: Ignacio Aguirre.

Campo Baeza, A. (2009). *Pensar con las manos.* Buenos Aires: Nobuko.

Cazamajor , P., & Moya, L. (s.f.). Obtenido de https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_7/carton01/24049.pdf

EDUPEDIA. (2020). *EDUPEDIA*. Obtenido de http://www.edupedia.ec/index.php/temas/geografia/del-ecuador/principales-elevaciones-del-ecuador

Enciclopedia financiera. (s.f.). Obtenido de https://www.enciclopediafinanciera.com/diccionario/mercado-en-la-antiguedad.html

Falbo, O., Renis, S., Vallejos, C., & Sposato, V. (s.f.). *tia uno*. Obtenido de http://tiaestructurasunonoche.blogspot.com/p/acerocombinacion-de-secciones-tipicas.html

Ferrosplanes. (3 de junio de 2019). Obtenido de https://ferrosplanes.com/perfil-tubular-construccion/

Hábitat y vivienda Quito. (2014). Obtenido de https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/NEC-SE-DS.pdf

Hunter Douglas. (s.f.). Obtenido de https://neufert-cdn.archdaily.net/uploads/product_file/file/15660/SCREEN_PANEL_G.pdf

Leal del Castillo, G. (2010). *Ecourbanismo: ciudad, medioambiente y sostenibilidad.* Bogotá: ECOE Ediciones.

López Portillo, A. (12 de Diciembre de 2010). *BBC News*. Obtenido de https://www.bbc.com/mundo/noticias/2010/12/101209_biomimesis

Ministerio de producción . (s.f.). Obtenido de https://www.produccion.gob.ec/

Ministerio de Producción. (Mayo de 2019). Obtenido de https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/08/PROYECTO-MACRO-RUEDAS-REVISADO-SENPLADES-.pdf

Municipio de Quito. (s.f.). Obtenido de http://www.comercio.quito.gob.ec/images/baselegal/ordenanza253.pdf

Municipio de Quito. (15 de Enero de 2009). Obtenido de http://www.comercio.quito.gob.ec/images/baselegal/ordenanza253.pdf

Municipio de Quito. (15 de Enero de 2009). Obtenido de http://www.comercio.quito.gob.ec/images/LOTAIP207/ANEXOS/ORDM-253---MERCADOS.pdf

Oficial, E. (31 de Octubre de 2018). *El Oficial*. Obtenido de https://eloficial.ec/aporte-de-las-tensomembranas-en-la-construccion/

Plataforma Arquitectura. (22 de agosto de 2017). Obtenido de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/878204/mercado-del-rio-morales-vicaria-arquitectura

Plataforma Arquitectura. (14 de Enero de 2018). Obtenido de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/886955/barnone-debartolo-architects

Portilla, M. (2015). *Municipio de Quito*. Obtenido de http://www.comercio.quito.gob.ec/direcciones/mercados-ferias-y-plataformas

Porto Mercados. (30 de Diciembre de 2015). Obtenido de https://www.portomercados.gob.ec/site/descargas/lotaip/literal-a2/reglamento-de-mercados-1-y-2-m-parroquiales.pdf

Revista Hoja Santa. (15 de Septiembre de 2017). Obtenido de https://revistahojasanta.com/sobremesa-1/2017/9/15/arquitectura-de-mercados

Rudofsky, B. (2000). *Constructores prodigiosos.* México: PAX México.

Wernicke, C. (s.f.). *Fundación Holismo*. Obtenido de https://www.holismo.org.ar/

Wikiarquitectura. (s.f.). Obtenido de https://es.wikiarquitectura.com/edificio/mercado-santa-catarina/

Zumthor, P. (2009). *Pensar la Arquitectura.* Barcelona: GG.

Plataforma Arquitectura. 2021. Arquitectura Biomimética: ¿Qué podemos aprender de la Naturaleza?. [online] Available at: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-312614/arquitectura-biomimetica-que-podemos-aprender-de-la-naturaleza>

Cocom-Herrera, J., & González-Cetz, M. (2018). Diseño Biomimético, un enfoque en armonía con la naturaleza. Experiencia desde el Programa de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), México. Legado De Arquitectura Y DiseñO, 10(18). Obtenido de https://legadodearquitecturaydiseno.uaemex.mx/article/view/11622

Fiorentino, C., & Montana-Hoyos, C. (2020). 10 La disciplina emergente de la biomimesis como cambio de paradigma hacia el diseño para la resiliencia. Libros Universidad Nacional Abierta Y a Distancia, 227 - 248. Obtenido de https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/book/article/view/4069

V. Ortiz Monsalve, Frank Lloyd Wright, Madrid: TIKAL, Colección Arquitectum, 2012, p. 18.

J. Senosiain, Bioarquitectura: En busca de un espacio, México, D.F: Editorial Limusa, S.A de C.V, 2004, pp. 134-164.

I. Oropeza Martínez, «La sustentabilidad en el diseño complejo participativo, » D.F, 2014.

J. Valentino, C. G.Giménez y M. Mirás, Arquitectura + Biología: Teorías, analogías, proyectos, Buenos Aires: Catedra Valentino, 2014, p. 74.

Mitxelena Etxeberria, A., & Gómez Genua, E. (2020). 4 De la arquitectura ecológica a la biomimesis. Libros Universidad Nacional Abierta Y a Distancia, 86 - 106. Obtenido de https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/book/article/view/4063

MATHEWS, F. (2011) "Towards a Deeper Philosophy of Biomimicry", En: Organization and Environment, No.24, pp.364-387.

Presupuesto

Presupuesto referencial para el mercado							
Código	Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	Total	Total por rubro	
Trabajos preliminares							
T1	Replanteo y nivelación con equipo topográfico (Lote)	m^2	0,05	8730	436,5	20500,28	
T2	Limpieza del terreno (Lote)	m^2	0,89	8730	7769,7		
T3	Conformación y compactación PB	m^2	3,26	2072	6754,72		
T4	Excavación con maquinaria	m^3	10,9	400,5	4365,45		
T5	Desalojo de tierra con carga manual	m^3	10,5	0	0		
T6	Sub base clase 3 + transporte	m^3	26,38	44,5	1173,91		
Cimentación							
I1	Malla electrosoldada ASTM 1064 15cm 20x20	m^2	4,4	4300	18920	1425020	
I2	Hormigón simple para replantillos	m^3	140	430	60200		
I3	Vigas de cimentación 210kg/cm²	m^3	330	4000	1320000		
I4	Contrapiso planta baja	m^2	12,5	2072	25900		
Estructura metálica							
E1	Placas metálicas	U	40	50	2000	174237,6	
E2	Columnas cilíndricas D=35cm	U	458,22	30	13746,6		
E3	Columnas cilíndricas D=20cm	U	260	17	4420		
E4	IPE 400	kg	1,7	30384	51652,8		
E5	IPE 200	kg	1,7	8064	13708,8		
E6	IPN 300	kg	1,7	52032	88454,4		
E7	UPN 400	kg	1,7	150	255		
Estructura de envolvente							
E8	Perfil metálico rectangular 100*0,05 mm	m	3,5	271	948,5	75937,25	
E9	Escuadra Tipo L	U	0,75	1355	1016,25		
E10	Perfil "Z"	m	31	875	27125		
E11	Guía de soporte	U	1,5	7260	10890		
E12	Paneles de hoja metálica punzonada 150*50	U	20,5	1500	30750		
E13	Paneles de hoja metálica 150*50	U	20,5	65	1332,5		
E14	Paneles de hoja metálica punzonada 75*50	U	15,5	250	3875		
Estructura de cubierta							
E15	Tubos circulares de acero de 30mm e´=2mm	m	10	935	9350	462200	
E16	Vigas de perfil circular 3mm de acero	m	10	1380	13800		
E17	Cerchas de perfil circular de acero 3mm	m	10	705	7050		
E18	Planchas de tol para cubierta	m	180	2400	432000		
Losas							
L1	Deck metálico 0,65 fc´ 210 kg/cm² 8cm	m^2	50,2	2072	104014,4	104014,4	
Mampostería							
M1	Mampostería de bloque	m^2	27,24	2988,2	81398,568	81398,568	
Cristalería							
Vi1	Vidrio laminado PVB 8mm	m^2	8		0	0	
Perfiles de ventanería							
V1	Ventana simple fija marco metálico 150*50	U	44	289	12716	14248	
V2	Ventana corredera marco metálico 250*150	U	54	6	324		
V3	Ventana elevada fija marco metálico 50*50	U	35	8	280		
V4	Ventana corredera elevada 60*150	U	32	4	128		
V5	Ventana corredera marco metalico 500*150	U	75	4	300		
V6	Ventana corredera elevada marco metalico 100*60	U	42	1	42		
V7	Ventana corredera elevada marco metálico 150*320	U	30	5	150		
V8	Ventana elevada mixta tipo persiana marco metálico 140*330	U	58	1	58		
V9	Ventana elevada mixta tipo persiana marco metálico 140*190	U	45	1	45		
V10	Ventana elevada mixta tipo persiana marco metálico 140*210	U	47	1	47		
V11	Ventana elevada mixta tipo persiana marco metálico 140*160	U	38	1	38		2453919,08
V12	Ventana panorámica semicircular ⌒ 10,8m*140	U	120	1	120		
Puertas							
P1	Puerta abatible doble de marco metálico 250*150	U	140	1	140	12105,72	
P2	Puerta abatible doble de marco metálico 250*80	U	120	2	240		
P3	Puerta plegable 6 hojas de melamina Teka Touch 250*65	U	100	1	100		
P4	Puerta corredera simple de melamina Teka Touch 250*100	U	65	3	195		
P5	Puerta metálica doble hoja 250*100	U	120	1	120		
P6	Puerta corredera doble hoja bidireccional de melamina teca Italia tocuh 250*160	U	120	2	240		
P7	Puerta corredera doble hoja bidireccional de melamina teca Italia tocuh 250*200	U	160	1	160		
P8	Puerta abatible simple de vidrio con marco metálico 200*100	U	145	1	145		
P9	Puerta abatible doble hoja melamina Teka Touch 200*120	U	120	1	120		
P10	Puerta abatible simple melamina Teka Touch 250*100	U	75	3	225		
P11	Puerta abatible metálica simple 200*100	U	62	3	186		
P12	Puerta abatible metálica simple 200*60	U	54	9	486		
P13	Puerta abatible metálica simple 200*70	U	60,5	2	121		
P14	Puerta plegable metálica 2 hojas 200*80	U	72,5	5	362,5		
P15	Puerta abatible metálica 2 hojas 200*160	U	86	1	86		
P16	Puerta corredera simple de melamina Teka Italia Touch 250*80	U	65	6	390		
P17	Puerta corredera simple de melamina Teka Italia Touch 135*100	U	42,5	2	85		
P18	Puerta corredera simple de melamina Teka Italia Touch 135*80	U	40,5	1	40,5		
P19	Puerta corrediza bidireccional de metal punzonado 350*700	U	1250	1	1250		
P20	Puerta corrediza bidireccional de metal punzonado 350*200	U	800	1	800		
P21	Puerta corrediza 1 hoja de metal punzonado 350*200	U	500	4	2000		
P22	Puerta plegable mtálica tipo tijera	U	64,84	8	518,72		
P23	Puerta tipo Lanfor 350*150	U	440	6	2640		
P24	Puerta tipo lanfor 350*120	U	432,5	2	865		
P25	Puerta metálica simple 250*60	U	60	4	240		
P26	Puerta de tubos metálicos corredera 400*980	U	350	1	350		
Acabados de piso							
A1	Porcelanato gris mate 45*45	m^2	14,5	293,13	4250,385	24671,425	
A2	Piso vinílico	m^2	6,86	2639	18103,54		
A3	Piso de caucho de EPDM granulado	m^2	2,5	428	1070		
A4	Porcelanato gris mate 30*60	m^2	11,5	32	368		
A5	Hormigón	m^2	2,5	227	567,5		
A6	Piso de goma Eva	m^2	24	13	312		
Acabados de pared							
A7	Hormigón visto	m^2	12	2988,2	35858,4	49014,9	
A8	Porcelanato gris 60*60	m^2	21	626,5	13156,5		
Tabiquería							
T1	Melamina Teka Touch	m^2	8	268	2144	4220	
T2	Melamina Teca Italia Touch	m^2	12	173	2076		
Instalaciones							
I1	E 190 Inodoro baby	U	117,76	2	235,52	5380,1	
I2	Inodoro Ischia Elongado	U	132,28	12	1587,36		
I3	Bañera Española blanca	U	245,3	1	245,3		
I4	Ducha eléctrica 3 temperaturas Nova Sintex	U	9,99	2	19,98		
I5	Lavaplatos	U	110	11	1210		
I6	Lavamanos Avignon	U	99,14	21	2081,94		
Cielo raso							
C1	Cielo raso de yeso 60*60 e 1/4"	m^2	18,67	52	970,84	970,84	

Informe favorable

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

PUCE

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN (T.T.)
CARRERA DE ARQUITECTURA
FADA – PUCE

ESTUDIANTE: GABRIELA STEFANÍA BURNEO PAZMIÑO

DIRECTOR T.T.: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

NOMBRE DEL T.T.: REVITALIZACIÓN MERCADO LINEAL + DEPORTE EN EL BICENTENARIO, QUITO

FECHA: 30 de Mayo, 2021 **FECHA EGRESO:** Diciembre,2019

El presente Informe certifica que el Trabajo de Titulación presentado cumple con el nivel de calidad y desarrollo, así como con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la Carrera de Arquitectura previo a la obtención del título de Arquitecto(a) y habilita al estudiante para presentarse a la Disertación de Grado.

Firma Director T.T. Firma estudiante

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 Estructuras
Nombre asesor: Luis Soria N.
Firma asesor:

ASESORÍA 2 Sustentabilidad
Nombre asesor: Michael Mass Davis
Firma asesor:

ASESORÍA 3
Nombre asesor: Fausto Ramírez C.
Firma asesor:

ASESORÍA 4 Documento
Nombre asesor: Alexis H. Mosquera R.
Firma asesor:

ASESORÍA 5 Turnitin 9%
Nombre asesor: Alexis H. Mosquera R.
Firma asesor:

ASESORÍA 6
Nombre asesor:
Firma asesor:

Av. 12 de Octubre 1076 y Ramón Roca
Apartado postal 17-01-2184

MISIÓN. ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL
VISIÓN. LIDERANDO LA INVESTIGACIÓN APLICADA PARA EL HABITAT