

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

RECINTO POLIVALENTE, MERCADO PARA PUERTO QUITO

Volumen I

ANDREA ENRÍQUEZ HERRERA

DIRECTOR ARQ. ALEXIS MOSQUERA

QUITO – ECUADOR
2015

Presentación

El TT. “Recinto Polivalente, Mercado para Puerto Quito” 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.

Una colección de fotografías de la maqueta y la Presentación para la Defensa Pública, todo en formato PDF.

Dedicatoria

A Goldi, Andrés y David, son mi vida y a quien lo lea.

Agradecimiento

A todas las personas que formaron, forman y formarán parte de mi vida, su simple presencia, ya sea buena o mala, ha hecho de mí lo que soy ahora.

Índice

Abstract.....	1
Introducción.....	2
Antecedentes.....	3
Justificación.....	3
Objetivos.....	3
Objetivo General.....	3
Objetivos Específicos.....	4
Metodología.....	4
CAPÍTULO 1: Puerto Quito.....	7
1.1 Triada I.....	8
1.1.1 Geología.....	8
1.1.2 Hidrología.....	9
1.1.3 Asentamientos.....	10
1.2 Triada II.....	11
1.2.1 Biología.....	12
1.2.2 Economía.....	13
1.2.3 Espiritualidad.....	15
1.3 Triada III.....	16
1.3.1 Cultura.....	17
1.3.2 Educación.....	18
1.3.3 Psicología.....	19
1.4 FODA.....	19

1.5 Estrategias.....	21
1.5.1 Estrategias de conectividad.....	22
1.5.2 Estrategias urbanas.....	23
1.5.3 Estrategias ambientales.....	24

CAPÍTULO 2: Mercado de Puerto Quito

2.1 Mercados en la historia.....	26
2.2 Particularidades del mercado de puerto Quito.....	27
2.3 Análisis del terreno.....	28
2.3.1 Vientos.....	30
2.3.2 Clima.....	30
2.3.3 Escorrentía.....	30
2.3.4 Topografía.....	30
2.4 Programa arquitectónico existente.....	30
2.5 Propuesta de un nuevo programa arquitectónico.....	31
2.6 Programa Arquitectónico.....	32

CAPÍTULO 3: Conceptualización del nuevo mercado

3.1 Concepto.....	34
3.2 Interpretación del concepto.....	35
3.3 Solución arquitectónica basada en el concepto.....	36

Capítulo 4: Modular el Mercado

4.1 Biomimesis.....	38
4.2 Biomimesis aplicada al concepto.....	39
4.3 Funcionamiento.....	41

Capítulo 5: Asesorías Técnicas

5.1 Estructuras.....	44
5.1.1 Cimientos.....	44
5.1.2 Cerchas.....	45
5.1.3 Cubierta.....	45
5.2 Sustentabilidad.....	46
5.3 Paisajismo.....	47
Bibliografía.....	49
Anexos	
Anexo 1: Presupuesto.....	50
Anexo 2: Informe favorable Trabajo de Titulación	51

Índice de Esquemas

Esquema 1.....	8
Esquema 2.....	9
Esquema 3.....	10
Esquema 4.....	11
Esquema 5.....	12
Esquema 6.....	13
Esquema 7.....	14
Esquema 8.....	15
Esquema 9.....	16
Esquema 10.....	17
Esquema 11.....	18
Esquema 12.....	23
Esquema 13.....	24
Esquema 14.....	25
Esquema 15.....	25

Índice de Tablas

Tabla 1.....	20
Tabla 2.....	21

Índice de Fotografías

Fotografía 1.....	27
Fotografía 2.....	28
Fotografía 3.....	34
Fotografía 1.....	27

ABSTRACT

Como parte de las estrategias urbanas desarrolladas en el Taller Profesional dirigido por el Arquitecto Alexis Mosquera, durante el año 2014, que trató acerca de temas de biomimesis, se concluyó que existe la necesidad de rediseñar al mercado de Puerto Quito ya que su función es muy importante en la dinámica de los habitantes de la ciudad, por temas de comercio, recreación, salud y turismo.

La metodología del taller propone aplicar un pensamiento sistémico, el cual es pieza clave para entender la relevancia de cada proyecto y como se vincula con su entorno.

El mercado de Puerto Quito cuenta con diferentes tipologías cuyas diferencias son muy marcadas, y esto ha sido una oportunidad para rescatar la vocación de péndulo que el análisis realizado por el taller concluyó, esto quiere decir que Puerto Quito se diferencia de otros lugares por ser el límite geográfico entre dos regiones, costa y sierra, y esto se ve reflejado en su mercado donde la gente además de las convencionales actividades comerciales, realizan actividades de diferentes índoles que se han sabido adaptar a este espacio y convivir en equilibrio en el mismo.

Arquitectónicamente la nueva propuesta para mercado enfatiza el lugar de encuentro, el lugar de esa actividad polivalente que reúne a la gente y genera que el mercado no solo sea un espacio funcional de comercio, sino que lo transforma a un espacio que funciona hasta para el turismo.

INTRODUCCIÓN

El trabajo de fin de carrera denominado “Recinto Polivalente, Mercado para Puerto Quito”, se encuentra descrito en este documento en diferentes capítulos, desde el análisis del sector, la propuesta urbanística para el mismo, el análisis del lugar en donde se plantea su diseño y construcción, hasta detalles y especificaciones técnicas que muestran su factibilidad constructiva.

En el Capítulo 1 se muestra la zona a intervenir, en este caso Puerto Quito, mediante la metodología y el pensamiento sistémico usado en clase, por esta razón el Capítulo cuenta con tres grandes temas que son las Triadas, donde se abordan subtemas específicos que se interrelacionan entre sí. De esta manera tenemos que la Triada I está compuesta por los temas de Geología, Hidrología y Asentamientos; La Triada II afronta los temas de Biología, Economía y Espiritualidad; finalmente la Triada III está conformada por los temas de Cultura, Educación y Psicología. Para finalizar este Capítulo se concluye con todas las estrategias urbanísticas planteadas por el taller y se muestran todos los proyectos propuestos dentro de este plan.

En el capítulo 2 se aborda los temas con respecto al mercado, primero se expone qué es un mercado, y su evolución a través de la historia y posteriormente se va especificando la explicación hasta llegar a las particularidades del mercado de Puerto Quito, en esta etapa también se describe el funcionamiento actual del mercado y por último se plantea la nueva propuesta de programa arquitectónico y funcionamiento para este equipamiento.

El Capítulo 3 trata lo referente al concepto y cómo éste se traduce finalmente en arquitectura, se finaliza mostrando algunos referentes importantes que han influenciado en el proyecto.

El Capítulo 4 hace referencia al Módulo que se va a emplear y al funcionamiento del mismo. En una primera parte se muestra como la biomimesis dio paso al

funcionamiento de este módulo, después se explica su eficacia estructural y por último se explica cómo serán los recubrimientos y cubiertas del mismo.

El Capítulo 5 contiene especificaciones técnicas con respecto a temas de sustentabilidad, paisajismo y estructuras, que son temas indispensables para solventar la factibilidad constructiva y eficiencia de diseño del proyecto.

ANTECEDENTES

El equipamiento de tipología comercial llamado mercado va más allá de un elemento meramente funcional, es un contexto en donde la interacción entre sus actores, las relaciones sociales, la dinámica de funcionamiento y las actividades que se realizan en el mismo, trascienden de su ubicación y hasta su espacio físico. Es por esto que la concepción de un mercado abarca temas multidisciplinarios como la sociología, la antropología, la economía y la arquitectura.

JUSTIFICACIÓN

Puerto Quito cuenta con un mercado muy particular en donde existen dos tipologías muy marcadas, una comercial que es propia de su vocación, y una tipología deportiva implantada por los usuarios, ya que ellos han instalado dentro del mercado una cancha de vóley que le ha dado unas características muy particulares y una dinámica de funcionamiento única.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un espacio polivalente en donde converjan tipologías comerciales, recreativas y turísticas, mediante módulos estructurales cuya función varíe según el uso, para que las actividades específicas de los actores al mezclarse produzcan un intercambio de experiencias, se difunda el trabajo comunitario, se cumplan necesidades y se puedan recrear mediante esta interacción.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Permitir una circulación ininterrumpida en la que, aunque se cierren los puestos de comercio, el usuario puede seguir usando el espacio.
- 2.- Solucionar temas de funcionamiento técnico de una manera eficiente.
- 3.- Diseñar módulos de fácil construcción para que la comunidad pueda intervenir en la construcción del mercado de su ciudad.

METODOLOGÍA

El Taller Profesional, dirigido por el Arquitecto Alexis Mosquera, durante el año 2014, propuso a los estudiantes la incorporación del pensamiento sistémico; el aprendizaje de los principios fundamentales del desarrollo regenerativo, y, la biomimesis, como bases estructuradoras de su taller.

Inicialmente se realizó una inducción sobre todos los temas a tratarse durante el semestre académico y como primer ejercicio en grupo para los integrantes del taller, se seleccionó el lugar de análisis e intervención, la única recomendación que se nos dio fue que el sitio que se elija, esté en la provincia de Pichincha, es así que mediante un consenso grupal escogió al cantón Puerto Quito.

El curso integrado por Tatiana Chávez, Sebastián Pinos, Isabel Núñez, Karina Flor, Valeria Sandoval, Ciro Díaz, Heriberto Cáceres, Pamela Guayasamín y mi persona, Andrea Enríquez; se dividió en tres grupos y cada uno de estos grupos abordó tres temas de los propuestos en la metodología del taller. A partir de este momento, para realizar la investigación se realizaron diversas visitas al lugar para conocerlo, analizarlo y elaborar un diagnóstico, el cual permitió formular propuestas para ese lugar.

Paralelamente, al trabajo de campo que se estaba realizando, se recibió conferencias semanales vía Skype con el Arq. Raúl de Villafranca y el Biólogo Urbanista Delfín Montañana, desde la ciudad de México; quienes nos guiaron en el proceso de investigación y nos indujeron al tema de la “Ecología Profunda.”

Una vez finalizada la investigación del lugar, se realizó una presentación vía Skype ante los arquitectos Alexis Mosquera, Raúl Villafranca y el Biólogo Urbanista Delfín Montañana, quienes nos evaluaron y comentaron acerca de este primer trabajo para que lo podamos potenciar y enfocar de una mejor manera.

Siguiendo los pasos de la metodología propuesta, se procedió a realizar una sistematización de los temas trabajados por cada grupo y de esta manera se elaboró las triadas, que son una forma de analizar diferentes temas encontrando sus similitudes, posterior a esto se realizó un FODA del lugar y se logró descubrir la esencia del lugar.

Pudimos contar con la presencia del Biólogo Urbanista Delfín Montañana durante una semana en la clase y en ese periodo, mediante charlas, se explicó acerca de los niveles de pensamiento; este pensamiento comprende el determinar las creencias, la filosofía y los principios del lugar a intervenir para que la comprensión del lugar sea más profunda y meditada.

El resultado de todo el análisis previo dio como resultado unas estrategias de conectividad, ambientales y urbanas. Las cuales permitieron finalmente consolidar el “Plan Urbanístico para Puerto Quito”, de este también salieron los proyectos potenciales, que son parte de las estrategias propuestas.

Cada uno de los integrantes del taller tuvo la oportunidad de escoger uno de los proyectos propuestos y apropiarse del mismo. Como primera tarea se realizó un entendimiento del concepto generado grupalmente, para particularizarlo y así poder generar unas estrategias, un programa arquitectónico y hacer el análisis del terreno en el cual se iba a implantar nuestro proyecto para cerrar esta primera etapa del proceso.

Parte de la propuesta del taller fue realizar una visita a la ciudad de México D.F, para mantener reuniones con el equipo de trabajo de la Universidad Iberoamericana que había asesorado los proyectos; el viaje se realizó en abril del 2014. El equipo de trabajo de la Universidad Iberoamericana está compuesto por los arquitectos: Raúl de Villafranca, José Vidal y el Biólogo Urbanista Delfín Montañana.

En los talleres realizados en México, se desarrolló el propósito fundamental de cada uno de los proyectos y se realizó un acercamiento al diseño de los mismos. De vuelta del viaje se intensificó el proceso de diseño y propuesta de estrategias para nuestros proyectos.

CAPÍTULO I

Puerto Quito

Puerto Quito está ubicado al noroccidente de la provincia de Pichincha y es considerado como un punto focal de biodiversidad por el inmenso patrimonio de vida vegetal y animal que contiene en su territorio.

El nombre de "Puerto Quito" se deriva de la asignación dada por el científico riobambeño Pedro Vicente Maldonado, quien, en una de sus incursiones en el año 1740 a esta zona, bautizó al lugar con este apelativo, ya que para el científico, estaba claro la vocación del lugar como un puerto terrestre que serviría para establecer un camino corto entre la ciudad de Quito y el Océano Pacífico.

Existe una marcada falta de identidad entre los habitantes de Puerto Quito, ya que siempre este ha sido un lugar de paso y sus residentes son migrantes de otras ciudades.

Hasta su ubicación geográfica, es un factor que ha generado este fenómeno, ya que sus habitantes no saben si considerarse serranos o costeños.

La población tiene varias festividades a través de las cuales muestran sus tradiciones y costumbres que se han mantenido de generación en generación; los grupos de danza y la música se combinan entre las culturas de la sierra y costa ofreciendo una muestra cultural e identidad particulares de este lugar.

En cuanto al desarrollo de la artesanía, es muy bajo; la corresponsabilidad no se muestra entre artesanos y entidades públicas además de que no se cuenta con los espacios públicos adecuados para estos fines.

Actualmente se está trabajando en generar una identidad propia del lugar y crear una cohesión entre el bagaje cultural de la Sierra y la Costa con el que cuentan y así también producir en la gente en espíritu de pertenencia y arraigo al lugar, para que de esta forma también tengan una conciencia ambiental de cuidar su extraordinario territorio.

1.1 Triada I (Geología + Hidrología + Asentamientos)

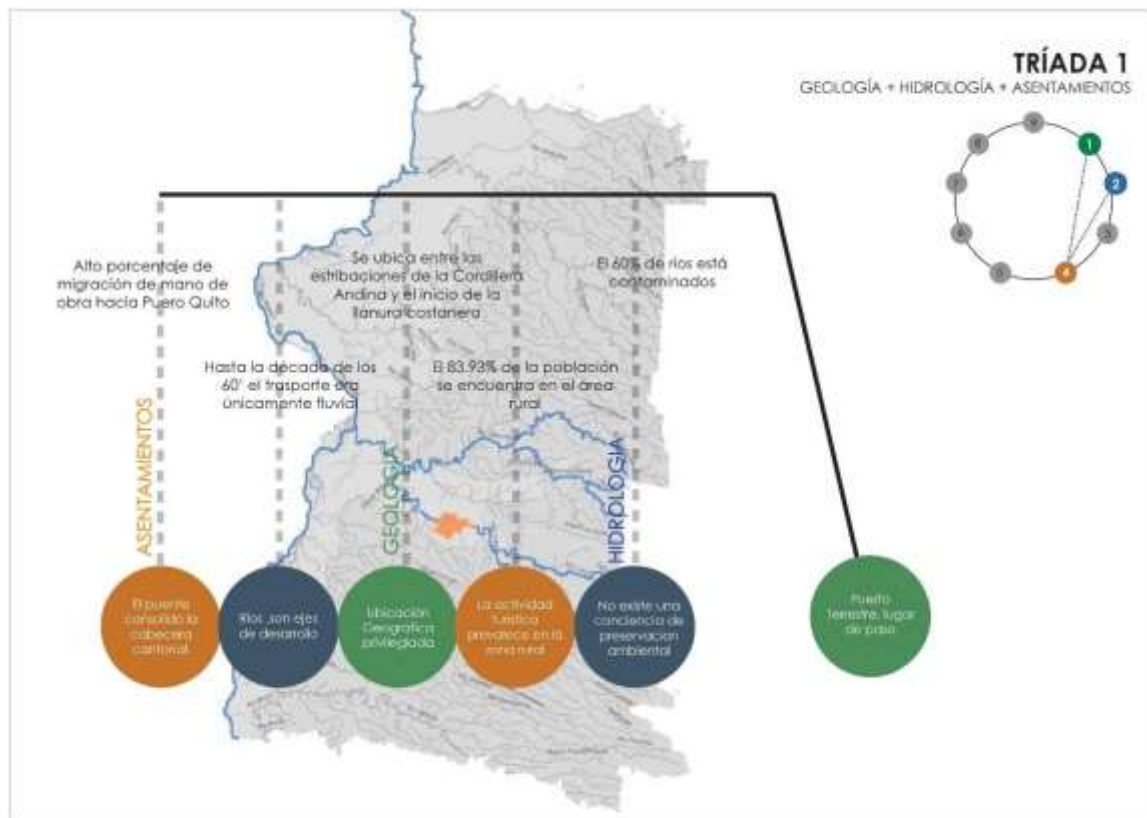
Esta triada está compuesta por el análisis de los factores geológicos, hidrológicos y los asentamientos de Puerto Quito.

El lugar en donde los asentamientos humanos se implantan, depende totalmente de las características geológicas e hidrológicas del lugar, ya que si estas son favorables para vivir y acceder con facilidad a los requerimientos necesarios para subsistir, generan permanencia en sus habitantes.

Estos factores físicos del lugar también influyen en el comportamiento y hábitos de las personas que residen allí.

Esquema 1

Triada 1 (Geología + Hidrología + Asentamientos)



Fuente: Plan Urbanístico para Puerto Quito (2014)

1.1.1 Geología

Puerto Quito se encuentra en una planicie entre las estribaciones de la Cordillera de Los Andes por el lado Este y la Llanura Costanera por el lado Oeste, su ubicación configura

el límite entre la Sierra y la Costa por lo que a Puerto Quito se lo considera en ecotono, esto quiere decir que es un lugar donde sus componentes ecológicos están en tensión ya que esta es una zona de transición entre dos o más comunidades ecológicas distintas.

Esquema 2

Formación del territorio



Fuente: Plan Urbanístico para Puerto Quito (2014)

1.1.2 Hidrología

A Puerto Quito se lo conoce como “el Cantón de los ríos” ya que ríos de diferentes lugares convergen ahí desembocando en el río Caoní, el cual es afluente del Río Esmeraldas.

El cantón Puerto Quito está ubicado en la cuenca hidrográfica Esmeraldas, la cual es una formación geográfica en la que toda el agua que llega a esta desemboca a un mismo sitio, que en este caso es el Océano Pacífico por medio del Río Esmeraldas.

Esquema 3

Cuenca Hidrográfica del Río Esmeraldas



Fuente: Plan Urbanístico para Puerto Quito (2014)

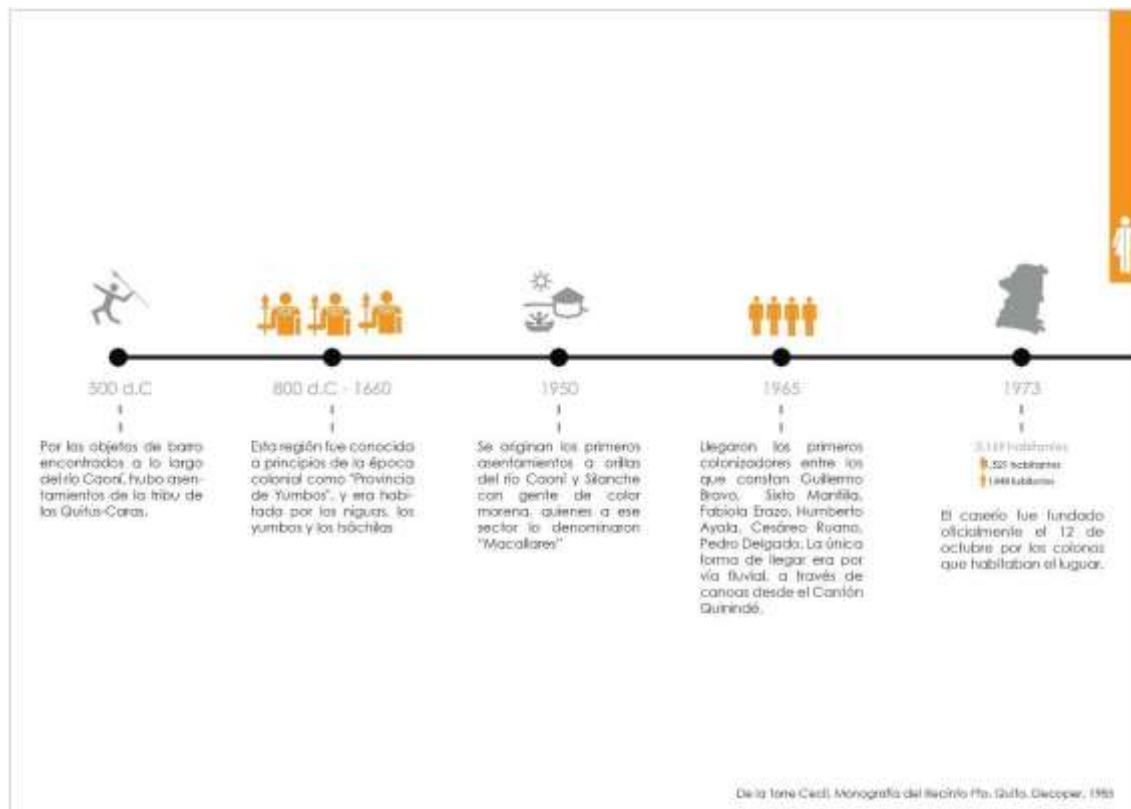
1.1.3 Asentamientos

Puerto Quito no cuenta con una memoria histórica continua ya que en diferentes períodos de la historia, por diferentes razones, se ha quedado deshabitado.

La construcción de la vía “Calacalí – La Independencia”, que pasa por Puerto Quito y la construcción del puente que cruza al río Caoní, en los años sesenta del siglo XX, marca un cambio significativo en la dinámica del lugar, se comienza a consolidar la cabecera cantonal y el cantón Puerto Quito se transforma en un lugar de comercio y de paso, ya que era necesario pasar por ahí para ir hacia la costa.

Esquema 4

Línea de tiempo de la historia de Puerto Quito



Fuente: Plan Urbanístico para Puerto Quito (2014)

1.2 Triada II (Biología + Economía + Espiritualidad)

Esta triada está compuesta por el análisis de los factores biológicos, económicos y temas espirituales concernientes a Puerto Quito.

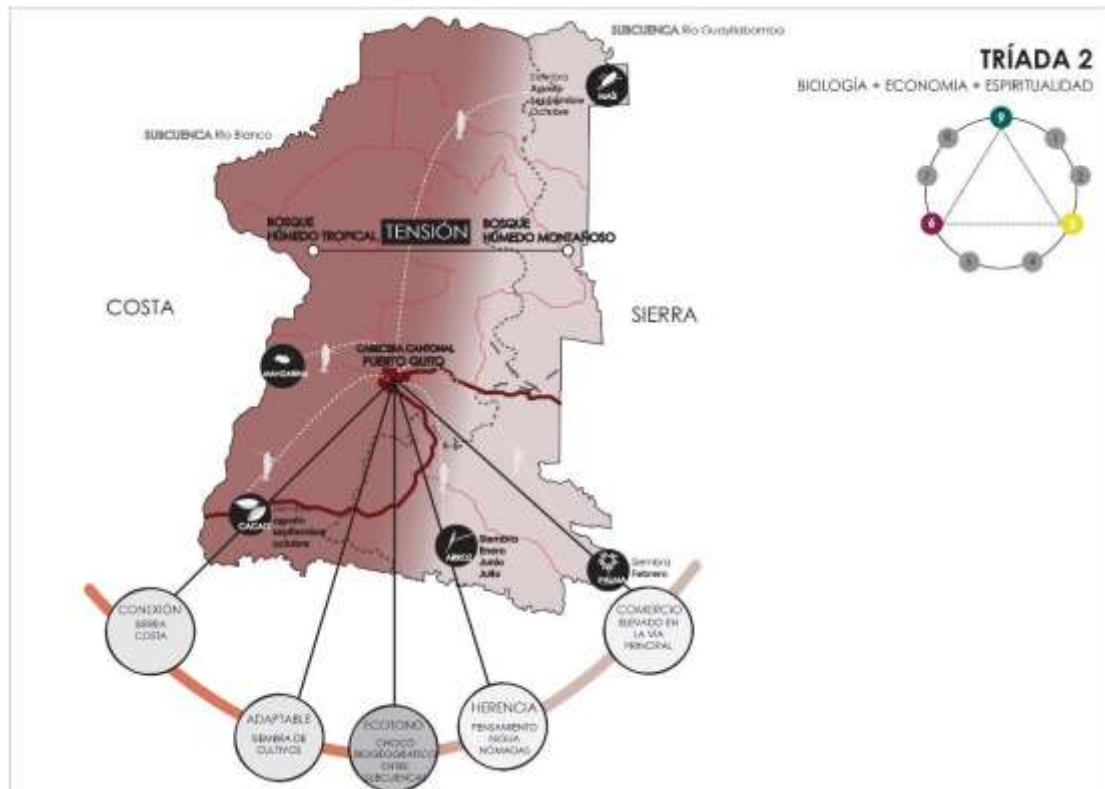
Estos temas están ligados en una cadena que comienza por las características biológicas de la zona ya que esto da paso para que aspectos espirituales y económicos tengan cabida.

Los habitantes del lugar fundamentan su espiritualidad en fenómenos y hechos que se han dado en el sitio, desde un punto arcaico, como atribuir fenómenos naturales a dioses hasta hechos contemporáneos como realizar festividades por cambios climáticos y de estaciones, que les permiten mantener un calendario de siembras y cosechas.

En el ámbito económico, se destaca el turismo, mismo que es una actividad fructífera gracias a las particulares características biológicas del Cantón Puerto Quito.

Esquema 5

Triada 2 (Biología + Economía + Espiritualidad)



Fuente: Plan Urbanístico para Puerto Quito (2014)

1.2.1 Biología

La especial y privilegiada ubicación geográfica de Puerto Quito hace que tenga mucha más diversidad ecológica que otros lugares, existen especies de flora y fauna que solo pueden vivir en ese particular entorno que es consecuencia de la mezcla de ecosistemas.

A pesar de estar en un lugar tan peculiar, por todas las características que tiene, es lamentable que la gente que actualmente reside ahí, no tenga una conciencia ecológica, no tienen noción de preservación ambiental y sobreexplota la tierra, introduce especies y contaminan los esteros y ríos.

Esquema 6

Ecuador como parte del Chocó Biogeográfico



Fuente: Plan Urbanístico para Puerto Quito (2014)

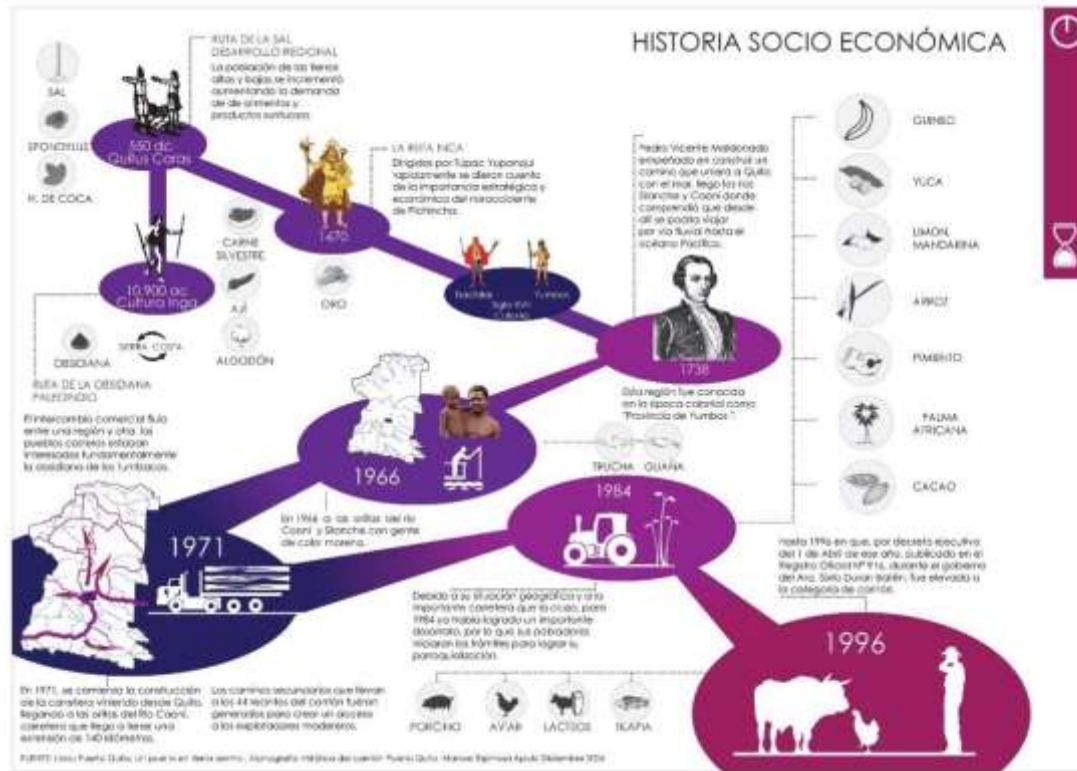
Formar parte del chocó biogeográfico pone a Puerto Quito en un lugar privilegiado a nivel mundial en el que es necesario que se creen normas de preservación de altos estándares.

1.2.2 Economía

La principal actividad económica es la agricultura, esta se realiza en la zona rural; en la zona urbana, la cabecera cantonal de Puerto Quito, la actividad que más se realiza es el comercio. El turismo es otra actividad económica que se practica en toda la zona, pero al igual que la agricultura, esta se realiza en su mayoría en la zona rural.

Esquema 7

Historia Socio Económica



Fuente: Plan Urbanístico para Puerto Quito (2014)

El cantón Puerto Quito cuenta con el 5.74% de los atractivos turísticos de la provincia de Pichincha, que en su mayoría corresponden a espacios de tipo natural. El eje Quito - Puerto Quito se constituye en un corredor turístico importante, generando una imagen vinculada a naturaleza, aventura y avistamiento de aves.

Esquema 8

Atractivos turísticos de Puerto Quito



Fuente: Plan Urbanístico para Puerto Quito (2014)

1.2.3 Espiritualidad

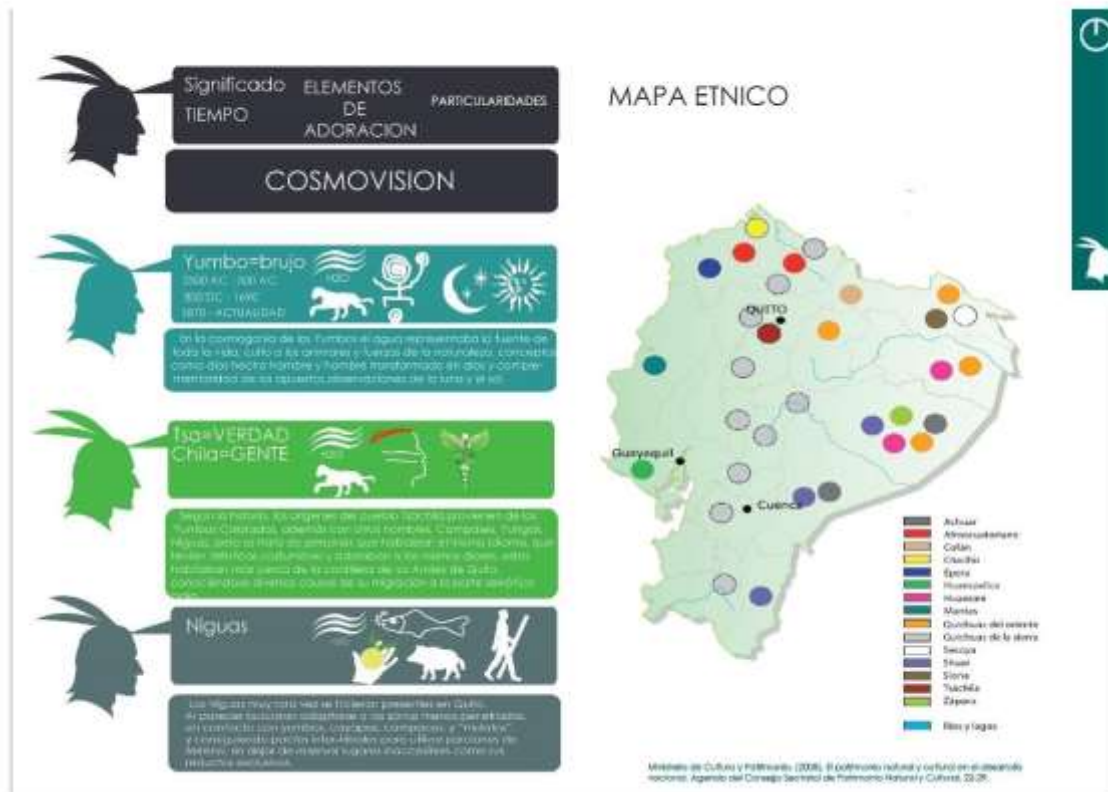
Se ha definido ciclos constantes que se repiten en la historia, se menciona como un claro ejemplo a la costumbre del pueblo Nigua, que habitó Puerto Quito alrededor del año 500 d.C., ellos en sus trabajos de cultivo elegían la zona de intervención agrícola dependiendo de la temporada del año y ya que Puerto Quito guarda características de la Sierra y de la Costa, el pueblo Nigua adaptó su trabajo de cultivo y lo realizó en partes bajas y en otras ocasiones en partes altas de este lugar.

Teniendo en cuenta que Puerto Quito tiene una herencia histórica dispersa y una vocación de adaptabilidad, podemos ver que el entendimiento que los Niguas tenían de la tierra y del entorno para poder realizar sus cultivos es algo que los habitantes actuales

también hacen, marcando aún más esta vocación de adaptabilidad que los habitantes adquieren al vivir ahí.

Esquema 9

Mapa étnico de Ecuador



Fuente: Plan Urbanístico para Puerto Quito (2014)

1.3 Triada III (Cultura + Educación + Psicología)

Esta triada está compuesta por el análisis de los factores culturales, temas correspondientes a educación y aspectos psicológicos de Puerto Quito.

La cultura y los aspectos psicológicos que los habitantes de Puerto Quito tienen, es consecuencia directa de la educación y de las características del lugar en el que viven, por esta razón es importante conocer como es este proceso que forja “la forma de ser” de un Puerto Quiteño.

Esquema 10

Triada 3 (Cultura + Educación + Psicología)



Fuente: Plan Urbanístico para Puerto Quito (2014)

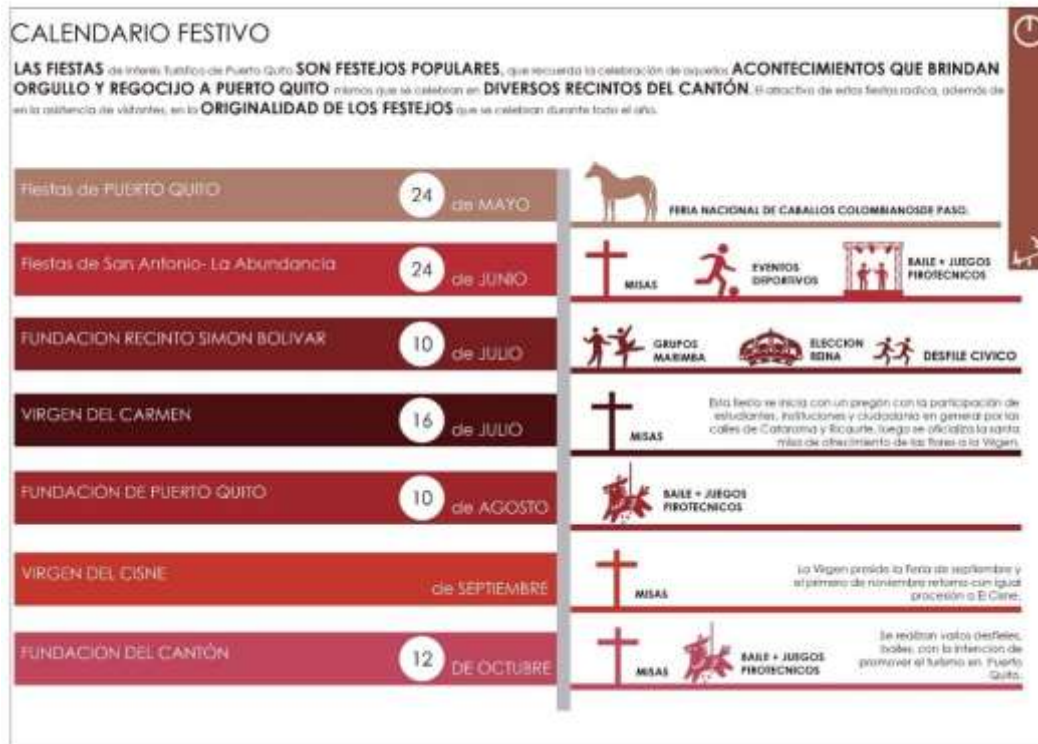
1.3.1 Cultura

Puerto Quito es un pueblo cuya cultura es peculiar por el hecho de que no es propia de ese lugar. Su cultura se conforma por la mezcla de las costumbres, comida típica, música, religión y tradiciones que los habitantes han traído de sus lugares de origen como consecuencia de las migraciones temporales y permanentes a las que está sometido este lugar por parte de sus habitantes.

La vocación de Puerto va más allá de un nombre, ya que al ser un lugar de paso realmente se ha convertido en Puerto terrestre donde sus habitantes no sienten una apropiación del lugar y es por esto que no lo cuidan.

Esquema 11

Calendario Festivo de Puerto Quito



Fuente: Plan Urbanístico para Puerto Quito (2014)

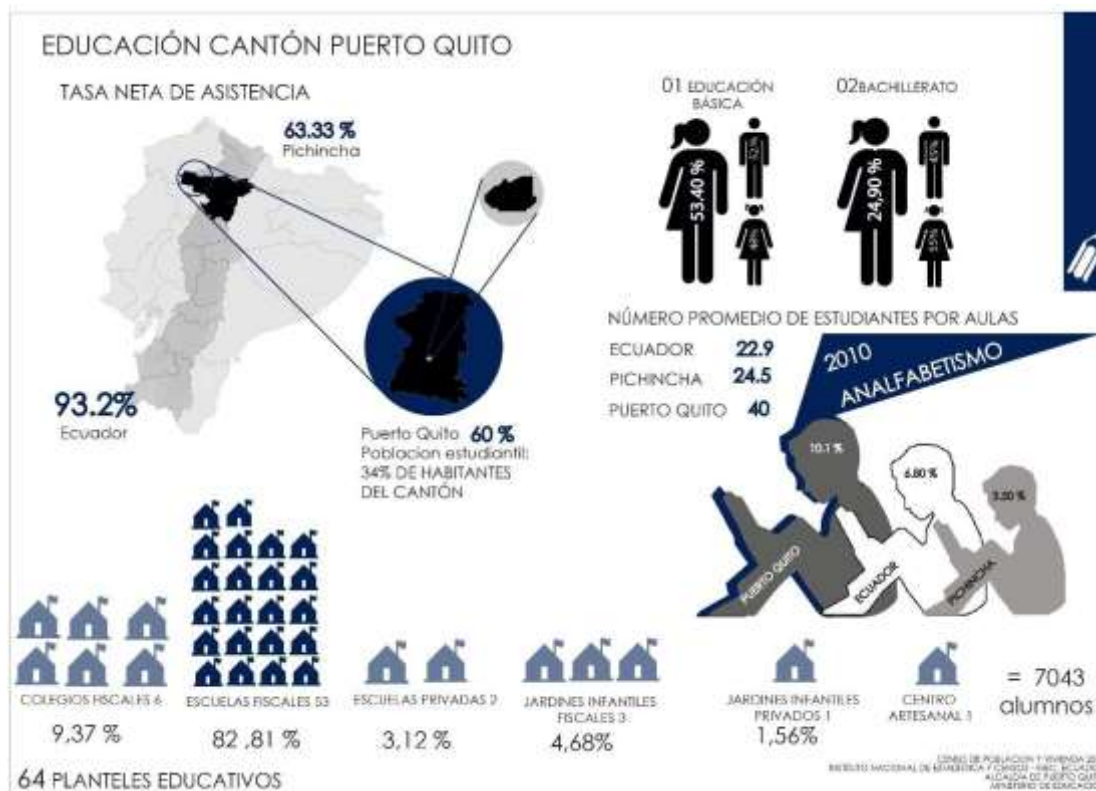
1.3.2 Educación

Con respecto al acceso a la educación primaria, se evidencia que la mayoría de niños si son matriculados y asisten a clases regularmente, pero la perspectiva cambia con respecto a la educación secundaria ya que el número de estudiantes decrece significativamente y esto se debe a un fenómeno en el que los hombres prefieren ir a trabajar fuera de la ciudad y abandonan sus estudios.

No existe en el lugar un equipamiento de educación superior o técnica.

Esquema 12

Educación en el Cantón Puerto Quito



Fuente: Plan Urbanístico para Puerto Quito (2014)

1.3.3 Psicología

Hay muchos hechos que han marcado y transformado a Puerto Quito, uno de los factores más significativos es que se encuentra situado en un límite físico entre dos regiones que hasta recientemente guardaban una rivalidad por un absurdo regionalismo, este hecho provoca que el lugar sea bastante conflictivo, pero por otra parte ha generado en sus habitantes y hasta en la composición biológica de sus ecosistemas, sea adaptable por excelencia.

1.4 FODA

El FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) de Puerto Quito, se generó del análisis de los niveles de pensamiento del lugar.

Tabla 1

FODA de Puerto Quito



Fuente: Plan Urbanístico para Puerto Quito (2014)

Las fortalezas con las que cuenta el Cantón Puerto Quito, comprenden las características que se encuentran ligadas a su ubicación geográfica y su biodiversidad, las mismas que se convierten en oportunidades especialmente de promoción turística.

El hecho de que el lugar tenga vocación de “lugar de paso” es una debilidad porque produce falta de pertenencia entre sus habitantes, lo que, por consecuencia lleva a que no exista conciencia de preservación de la zona y conduce a que existan amenazas como la destrucción de este ecosistema.

En el cuadro comparativo a continuación, se determinó las creencias que son el supuesto en el que se fundamenta el pensamiento; la filosofía que es la manera de entender la realidad del hacer del proyecto; y los principios que son las guías que permiten dirigir las acciones y tomas de decisión del lugar estudiado.

Tabla 2

Creencias + Filosofía + Principios



Fuente: Plan Urbanístico para Puerto Quito (2014)

1.5 Estrategias

Estrategias para el Plan Urbanístico de Puerto Quito



Fuente: Plan Urbanístico para Puerto Quito (2014)

Con la información recabada en la investigación, estudio y análisis de las triadas, se definió que el cantón de Puerto Quito es un “Ecotono Dinámico Pendular”.

Ecotono, es un lugar único por la transición entre los ecosistemas de la Sierra y la Costa, en estos se presenta la mayor cantidad de especies de un ecosistema y son reservorios de biodiversidad.

Dinámico, implica movimiento, Puerto Quito es un lugar de paso y comercio.

Pendular, Puerto Quito oscila entre dos lugares muy distintos, la Sierra y la Costa. Esto ha generado un bagaje cultural muy amplio pero también una falta de identidad que a su vez, es su mayor potencial.

Se determinó, teniendo en cuenta el concepto grupal, que el modelo de ciudad que se debe establecer es el de una ciudad ligada al conocimiento, educación y capacitación de sus habitantes, enfocado a la preservación, cuidado y promoción de su territorio; a través de estrategias ambientales, de conectividad y de desarrollo urbano.

1.5.1 Estrategias de Conectividad

Se propone el diseño de un sistema de conexiones, en el cual se da énfasis a tres ejes temáticos, asociados al desarrollo integral de la cabecera cantonal de Puerto Quito.

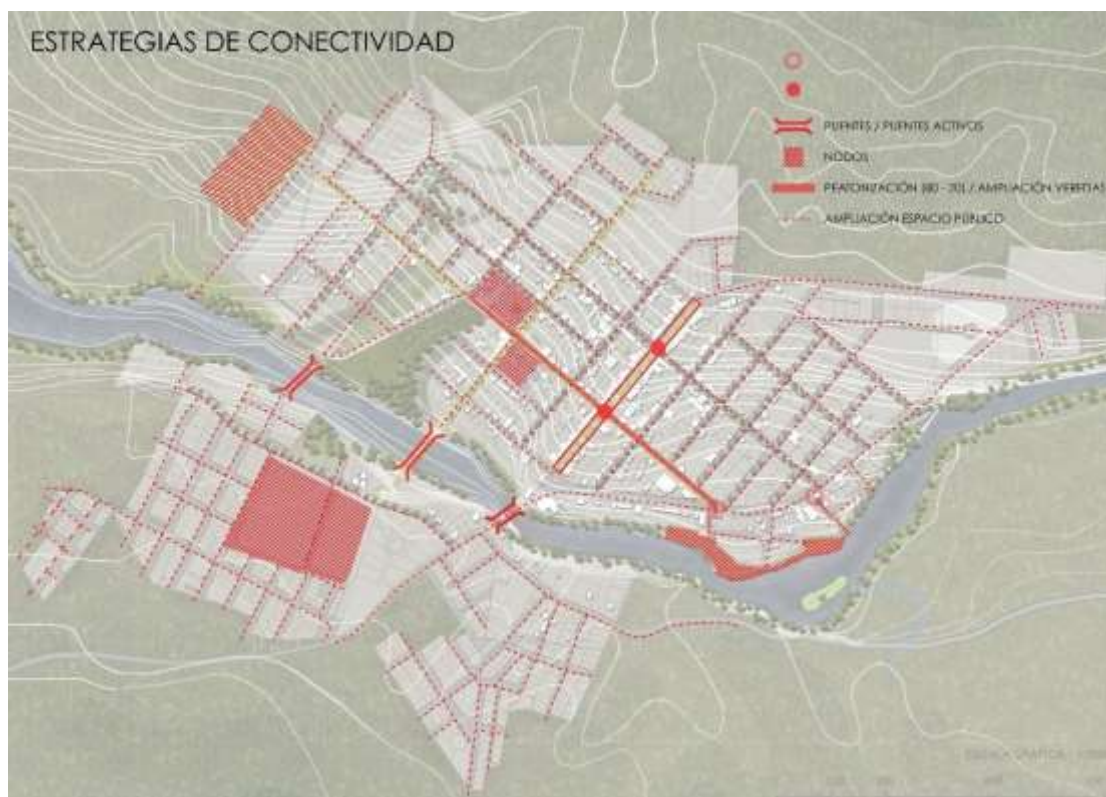
El primer eje, se basa en la ampliación del espacio público potenciando los equipamientos existentes, tal como el mercado y el parque central, generando un espacio más adecuado para el usuario.

El segundo eje comprende la peatonalización de la Calle Principal denominada “Unión Nacional”, para vincular puntos turísticos que son hitos de Puerto Quito; en primer lugar la “Playita”, en segundo lugar el Mercado y este eje remata en un tercer punto que es el parque central de la cabecera cantonal.

El tercer eje vincula a la zona rural con la zona urbana de Puerto Quito, que actualmente se encuentran separadas por el Río Caoní. Existe un puente vehicular que une estas dos zonas, la propuesta para esta estrategia es construir dos puentes de carácter peatonal que crucen el río Caoní y tengan actividades en estos, como la pesca o venta de productos, por lo que los llamamos “puentes activos”.

Esquema 12

Estrategias de Conectividad



Fuente: Plan Urbanístico para Puerto Quito (2014)

1.5.2 Estrategias Urbanas

Con Puerto Quito lo que se quiere conseguir es que se transforme en una ciudad modelo de turismo y educación, por lo que en su mayoría los proyectos propuestos tratan sobre temas de educación, capacitación y una serie de rehabilitaciones de equipamientos existentes para potenciar aún más el lugar.

La propuesta comprende catorce proyectos: Camal, Cementerio, Centro de residuos sólidos, Centro de medicina contemporánea, Centro de capacitación agrícola y planta de tratamiento de agua, Humedal educativo, Centro de educación de acuaponía, Centro espiritual, Mercado, Mirador interpretativo, Museo de sitio, Centro de investigación, Nodo turístico, Centro de investigación y formación agraria, Centro de educación

agropecuario, Centro de capacitación del cacao, espacios públicos y vivienda, que forman parte de una red de nodos que se conectan entre sí a través del espacio público.

Esquema 13

Estrategias Urbanas



Fuente: Plan Urbanístico para Puerto Quito (2014)

1.5.3 Estrategias Ambientales

Se propone seis estrategias ambientales; mantenimiento y cuidado de los bordes verdes, implementación del parque lineal, paralelo al río Caoní, implementación del arbolado viario, restauración de ecosistemas diseñados y el rescate y rehabilitación de los esteros como ejes verdes.

En todo el espacio público se implementa vegetación, esto a manera de “sacar el verde de los patios”, ya que actualmente las edificaciones están construidas a línea de fábrica y en la parte posterior, los lotes cuentan con una gran vegetación y hasta cultivos urbanos.

Esquema 14

Estrategias Ambientales



Fuente: Plan Urbanístico para Puerto Quito (2014)

Esquema 15

Plan Urbanístico para Puerto Quito



Fuente: Plan Urbanístico para Puerto Quito (2014)

CAPÍTULO II

Mercado de Puerto Quito

2.1 Mercados en la historia

El mercado es un equipamiento de tipo comercial, que sirve para que las personas puedan comprar y vender productos ya sea al por mayor o al por menor.

Se puede identificar el inicio del mercado cuando el hombre se dio cuenta que poseía cosas que otras personas querían y estas personas tenían otras cosas que él quería, esto dio lugar a un intercambio al que llamamos trueque, así las personas comenzaron a intercambiar productos según las necesidades que debían suplir y poco a poco esto generó que se desarrolle una moneda que en primera instancia fue un objeto considerado de valor según la zona en la que vivían, como en la costa ecuatoriana que se usó como elemento monetario a la concha spondylus.

Relaciones sociales entre grupos de personas



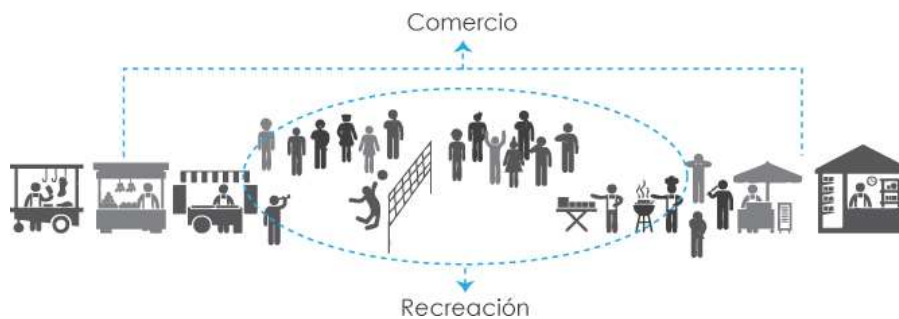
Autor: Andrea Enríquez Herrera

Como menciona Mynor Cifuentes en su publicación, “Arquitectura de Mercados del Altiplano Occidental de Guatemala”, existen diferentes clases de mercados, como móviles, temporales, permanentes, informales pero lo más importante son las relaciones sociales que en estos se dan, esa es la riqueza misma de un mercado, sin importar su edificación o el medio físico en dónde se desarrolle; la gente es la que hace que un mercado tenga sentido.

2.2 Particularidades del Mercado de Puerto Quito

El mercado de la cabecera cantonal de Puerto Quito cuenta con dos tipologías bastante diferenciadas, una comercial por su vocación como tal y otra de carácter recreativo, la cual ha sido implementada por los usuarios al instalar una cancha de vóley al interior del mercado; esto ha provocado que la dinámica de uso de este mercado sea muy particular.

Dos tipologías dentro de un mercado



Autor: Andrea Enríquez Herrera

Fotografía 1

Espacio para la feria del Mercado de Puerto Quito



Fotografía: Andrea Enríquez Herrera

Este mercado de Puerto Quito es un punto de encuentro, es un lugar que genera estancia y en el cual se desarrollan actividades recreativas.

Fotografía 2

Cancha de vóley dentro del Mercado de Puerto Quito



Fuente: Andrea Enríquez Herrera

2.3 Análisis del Terreno

El lote que corresponde al mercado se encuentra ubicado en la calle Unión Nacional, la cual dentro del plan Urbanístico es una de las vías peatonalizadas de Puerto Quito, el mercado es el remate de este importante eje.

Su ubicación es estratégica dentro de la cabecera cantonal de Puerto Quito, ya que se encuentra en un punto central del poblado y convierte a este equipamiento en un punto de encuentro y referencia para los usuarios.

Ubicación del mercado dentro de la Cabecera Cantonal de Puerto Quito



Fuente: Andrea Enríquez Herrera

Simbología

Simbología	
	Iglesia
	Parque
	Mercado
Área del lote: 3495.62 m ² Dimensiones del lote: 59.50m x 58.75m	
	Río Caoní
	Estero (Planta de tratamiento del agua)
	Estero (Humedal Educativo)
	Viento Dirección: Suroeste Velocidad: Máx (8m/s) - Min (4-6m/s)
	Asoleamiento
	Calle Unión Nacional (peatonal)
	Enfoque fotográfico

Fuente: Andrea Enríquez Herrera

2.3.1 Vientos

Los vientos soplan desde el suroeste a una velocidad máxima de 8m/s y mínima de 4 a 6m/s. Es importante tener un conocimiento apropiado de la dirección en la que soplan los vientos ya que el Mercado maneja muchos elementos que emanan fuertes olores.

2.3.2 Clima

El clima de Puerto Quito está catalogado entre cálido húmedo y tropical lluvioso y su temperatura varía entre 23° a 25.5°C.

2.3.3 Escorrentía

Toda el agua lluvia se desfoga al río Caoní a través de las calles y esteros del lugar.

2.3.4 Topografía

El lote en el que se encuentra el mercado es plano por lo que maneja un solo nivel, se encuentra ubicado en la calle Unión Nacional, la cual dentro del Plan Urbanístico es una de las vías peatonalizadas de Puerto Quito.

Su ubicación es estratégica ya que se encuentra en un punto central del poblado, esto lo hace funcionar como un importante punto de encuentro para los usuarios.

2.4 Programa Arquitectónico existente

El mercado actualmente se encuentra desorganizado, existe una zona cubierta para la feria que se realiza los fines de semana, en la vía principal hay almacenes de diferentes índoles como panaderías, locales de internet, peluquerías y tiendas. En la parte posterior del lote existe un comedor comunitario y hay unas baterías sanitarias.

Dentro del mercado también se encuentra la cancha de vóley que no cuenta con las medidas reglamentarias y alrededor de esta se hallan múltiples puestos de comida preparada.

2.5 Propuesta de un nuevo programa arquitectónico

El mercado de Puerto Quito es un equipamiento polivalente, tiene una tipología comercial que abarca todas las actividades comunes de un mercado, incluyendo sus giros reglamentarios, que son características meramente funcionales; y, también este equipamiento cuenta con una tipología recreativa que requiere de otras áreas específicas para que sea plenamente adecuada para el uso del usuario. Mediante la investigación se llegó a la conclusión, que son siete zonas o giros, como comúnmente se los conoce, los que conformen este proyecto.

Diagrama de Relaciones entre las áreas del mercado



Fuente: Andrea Enríquez Herrera

2.6 Programa Arquitectónico

Las siete áreas que componen el mercado para Puerto Quito son: el espacio polivalente, en donde radica la tipología recreativa, en este se pueden realizar actividades deportivas, exposiciones, ferias itinerantes y eventos; la zona administrativa, en la que se encuentran oficinas y servicios para usuarios y personal del mercado; la zona de alimentos preparados; el área seca, comprende los puestos en los que se distribuyen insumos como artesanías, ropa, zapatos y conservas; el área semi húmeda, abarca puestos que expenden medicinas naturales, entre otros; el área húmeda, en donde se ofrece diferentes cárnicos; y, la zona de apoyo, en la cual se encuentran las áreas adecuadas para arribo y despacho de insumos.

Esquema del programa arquitectónico

	Zona Administrativa	Secretaría Oficina Administrador Oficina Contador Baños Guardería Centro Médico Secretaria Centro Médico Altar Área de vigilancia
	Zona de Apoyo	Estacionamiento bicicletas Patio de maniobras Zona de descarga Depósito de basura Cuarto de máquinas y mantenimiento Bodega de almacenamiento Cuarto de Frigoríficos Preparación y lavado Plataforma elevadora
	Área Seca	Ropa y calzado Telas Artesanías Plásticos Internet Discos (DVD / Películas) Peluquería
	Alimentos Preparados	Comida preparada Jugos Patio de Comidas
	Área Semihúmeda	Granos y semillas Huevos Abarrotes Herbolaria Productos naturistas Panadería Alimento de animales
	Área Húmeda	Frutas y verduras Tubérculos Carnes blancas Carnes rojas Pescados y mariscos Lacteos y embutidos Florería
	Espacio Polivalente	Espacio polivalente Camerino Baños

Fuente: Andrea Enríquez Herrera

Programa arquitectónico

Área	Frecuencia de Uso				Dimensionamiento				
	Ámbito	Actividad	Capacidad Máxima	Tiempo Máximo	Área m ² Módulo	Área m ² Circulación	Área m ² Servicios	Cantidad	Área m ² Total
Zona Administrativa	Recepción, área de espera y secretario	Servicio, atención, espera	4 personas	8 hr	12,75	2,25	15,00	1,00	15,00
	Oficina Administrativa	Planificación, control de gestión, atención, recepción	3 personas	8 hr	12,75	2,25	15,00	1,00	15,00
	Oficina Contador	Control de gestión, atención, control, gestión	3 personas	8 hr	12,75	2,25	15,00	1,00	15,00
	Baño Hombres	Recreación, Recreación	1 persona	5,5 min	1,45	0,34	1,79	1,00	1,79
	Baño Mujeres	Recreación, Recreación	1 persona	5,5 min	1,45	0,34	1,79	1,00	1,79
	Civilística	Control de gestión, atención, recepción, control	21 personas	8 hr	33,25	9,60	70,00	1,00	60,00
	Baño Guardería y Sala de Uso Múltiple Mujeres	Recreación, Recreación	1 persona	5,5 min	1,70	0,30	2,00	1,00	2,00
	Baño Guardería y Sala de Uso Múltiple Hombres	Recreación, Recreación	1 persona	5,5 min	1,70	0,30	2,00	1,00	2,00
	Altar	Recreación, atención, recepción	2 personas	30 min	3,10	0,90	4,00	1,00	4,00
	Sala de Uso Múltiple y Comedor Comunitario	Recreación, control de gestión, atención, recepción	150 personas	8 hr	144,50	35,50	170,00	1,00	170,00
Área de vigilancia	Recreación, control de gestión, atención, recepción, control	2 personas	24 hr	6,80	1,20	8,00	1,00	8,00	
Zona de Apoyo	Falta de materiales	Recreación, material, atención, recepción, control	3 personas o pickup	30 min	31,00	9,00	70,00	1,00	60,00
	Depósito de basura	Recreación, atención, recepción, control	2 personas	8 hr	6,80	1,20	9,00	1,00	8,00
	Código de regulación y estándares	Recreación, gestión	2 personas	8 hr	6,30	1,50	10,00	1,00	10,00
	Bodega de almacenamiento	Recreación, gestión, atención, recepción, control	2 personas	8 hr	11,00	9,00	30,00	2,00	60,00
	Alfombra	Recreación, gestión, atención, recepción, control	2 personas	8 hr	11,00	9,00	15,00	4,00	40,00
	Preparación comida	Recreación, atención, recepción, control, gestión	4 personas	20 min	34,00	6,00	30,00	3,00	40,00
	Transportador biblioteca	Recreación, material, atención	10 bicicletas	45 min	17,65	2,15	3,50	10,00	21,00
Área de Estudios	Tratado y verificación	Recreación, gestión	3 personas		31,00	9,00	5,00	12,00	40,00
	Biblioteca	Recreación, gestión	3 personas		31,25	3,75	3,00	3,00	35,00
	Comedor biblioteca	Recreación, gestión	3 personas		30,60	3,40	6,00	6,00	36,00
	Comedor sala	Recreación, gestión, recepción, atención, recepción, control	3 personas	8 hr	30,60	3,40	6,00	6,00	36,00
	Presidencia y reuniones	Recreación, gestión	3 personas		30,60	3,40	6,00	6,00	36,00
	Lectores y estanterías	Recreación, gestión	3 personas		31,25	3,75	3,00	3,00	38,00
	Recepción	Recreación, gestión	2 personas		17,00	3,00	5,00	4,00	30,00
Área de Enseñanza	Grupos y talleres	Recreación, gestión	2 personas		17,00	3,00	5,00	4,00	30,00
	Auditorio	Recreación, gestión	3 personas		12,75	2,25	3,00	3,00	13,00
	Abstracción	Recreación, gestión	3 personas		12,75	2,25	3,00	3,00	13,00
	Teatrología	Recreación, gestión, recepción, atención, recepción, control	3 personas	8 hr	31,25	3,75	3,00	3,00	35,00
	Proyectos multimedia	Recreación, gestión	3 personas		12,75	2,25	3,00	3,00	13,00
	Fundación	Recreación, gestión	3 personas		13,60	2,40	6,00	2,00	16,00
	Admisión de estudiantes	Recreación, gestión	3 personas		6,30	1,30	3,00	2,00	10,00
Área de Recreación	Reposo y ocio	Recreación, gestión	2 personas		34,00	6,00	6,00	5,00	40,00
	Sala	Recreación, gestión	3 personas		13,60	2,40	6,00	2,00	16,00
	Ateneo	Recreación, gestión, recepción, atención, recepción, control	3 personas		43,75	11,25	3,00	15,00	75,00
	Fútbol	Recreación, gestión	3 personas		6,50	1,50	5,00	2,00	10,00
	Internet	Recreación, gestión	10 personas		42,50	7,50	25,00	2,00	50,00
	Oficina DVD / Películas	Recreación, gestión	8 personas		17,00	3,00	10,00	2,00	30,00
Área de Almacenamiento	Comida preparada	Recreación, gestión, recepción, atención, recepción, control	25 personas	12 hr	250,00	43,00	30,00	13,00	300,00
	Algas	Recreación, gestión, recepción, atención, recepción, control	25 personas	12 hr	115,40	35,40	17,00	6,00	130,00
Zona Recreativa	Espacio polivalente	Recreación, gestión, recepción, atención, recepción, control	300 personas	12 hr	595,00	105,00	700,00	1,00	700,00
	Baño Hombres	Recreación, Recreación	11 personas a turno	12 hr	58,79	3,33	1,70	13,00	22,10
	Baño Mujeres	Recreación, Recreación	11 personas a turno	12 hr	58,79	3,33	1,70	13,00	22,10
	Comedor Hombres	Recreación, gestión, recepción, atención, recepción, control	11 personas a turno	8 hr	42,50	7,50	30,00	1,00	50,00
	Comedor Mujeres	Recreación, gestión, recepción, atención, recepción, control	11 personas a turno	8 hr	42,50	7,50	30,00	1,00	50,00

CAPÍTULO III

Conceptualización del nuevo mercado

3.1 Concepto

El mercado de Puerto Quito cuenta con dos tipologías muy marcadas, una comercial por su vocación como tal y otra de carácter recreativo, la cual ha sido implementada por los usuarios al instalar una cancha de vóley en el interior. Todos estos factores han provocado que la dinámica de este equipamiento sea muy particular.

Fotografía 3

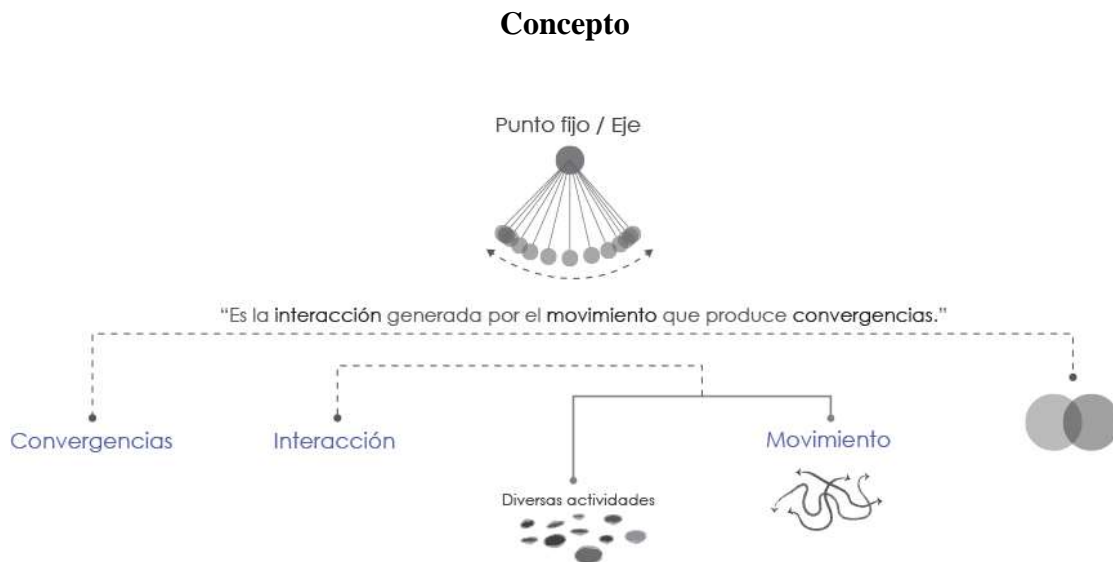
Cancha de vóley dentro del Mercado de Puerto Quito



Fuente: Andrea Enríquez Herrera

La cancha de vóley funciona como un eje ordenador, es el corazón del mercado. Deja de ser solo una cancha para transformarse en un espacio polifuncional en el que pueden

sucedan múltiples actividades y este además rige todo lo que pase a su alrededor que podría cambiar según lo requiera el espacio principal.



Fuente: Andrea Enríquez Herrera

Tomando en cuenta el concepto grupal que se determinó para Puerto Quito, el cual decía que Puerto Quito es un "Ecotono, dinámico pendular", y considerando todo el análisis realizado acerca del mercado, el concepto para el diseño del mercado para Puerto Quito, es que "Es la interacción generada por el movimiento que produce convergencias".

3.2 Interpretación del concepto

Las convergencias se refieren a la mezcla de actividades que se desarrollan dentro del mercado y genera que los usos del mismo sean particulares y únicos del lugar; todas las actividades del proyecto confluyen en el corazón del mismo, que es el espacio polivalente del centro.

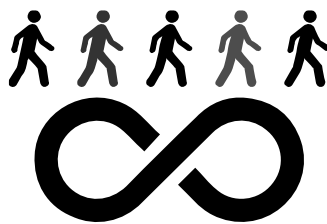
La interacción se da por las relaciones sociales que se generan dentro del mercado y provocan una dinámica que puede ser de carácter comercial o también de carácter recreativo.

El movimiento evoca a esa vocación que tiene Puerto Quito como un lugar de paso y que al igual que lo es el Mercado, el movimiento viene dado por el flujo de uso de los usuarios, ellos son los que hacen que el mercado se mueva con las diferentes actividades que realicen en este espacio polivalente.

3.3 Solución arquitectónica basada en el concepto

Circulación infinita: fácil acceso, libertad de escoger rutas, no hay caminos definidos, circulación ininterrumpida.

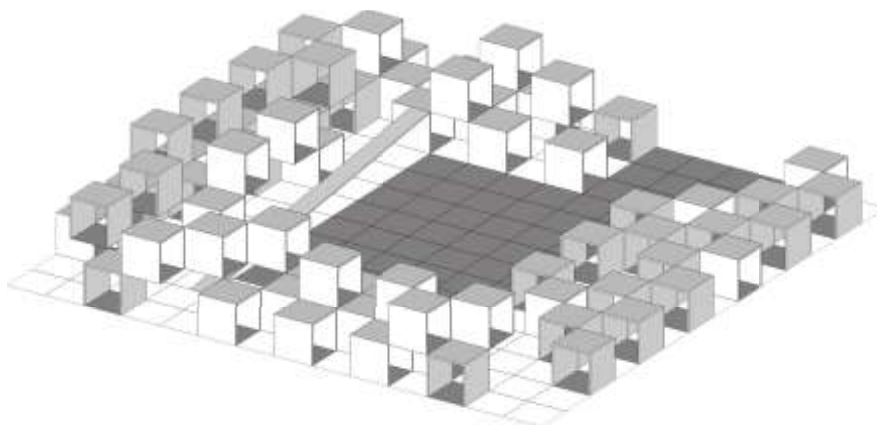
Reglas de juego



Fuente: Andrea Enríquez Herrera

La circulación nunca es interrumpida porque es la que genera la dinámica del lugar, aunque se cierre la actividad, el movimiento no se detiene.

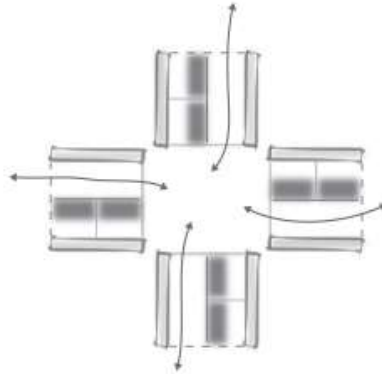
Modelo esquemático de diseño



Fuente: Andrea Enríquez Herrera

Se emplea un módulo que se replica alrededor del espacio polivalente que es el corazón del proyecto, las características de este módulo permiten ordenar el espacio y a su vez que la circulación sea fluida e ininterrumpida.

Idea de diseño



Fuente: Andrea Enríquez Herrera

Los módulos a su vez guardan diferentes actividades en su interior y dependiendo de su disposición en la que se encuentren, permiten crear nuevos espacios.

CAPÍTULO IV

Modular el Mercado

4.1 Biomimesis

Es la ciencia que estudia a la naturaleza como fuente de inspiración, nuevas tecnologías innovadoras para resolver aquellos problemas humanos que la naturaleza ha resuelto, mediante los modelos de sistemas (mecánica), procesos (química) y elementos que imitan o se inspiran en ella.

Ejemplo práctico de biomimesis



Fuente: bionic-designusb.blogspot.com

4.2 Biomimesis aplicada al concepto

Florescencia girasol



Fuente: herbariobotanicaornamental.com

De la geometría del girasol se toman dos principios, el primero es que todo este elemento está conformado por pequeñas flores independientes que al estar juntas dan la idea de que son un solo elemento, y, el segundo principio, es que la forma en que estas flores están dispuestas, crean líneas muy marcadas que al final generan orden.

Análisis de la geometría de un girasol



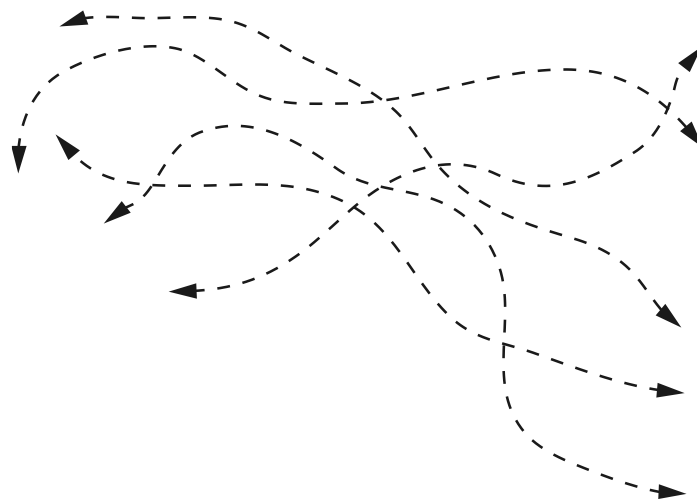
Fuente: Andrea Enríquez Herrera

Hormigas trabajando



Fotografía: Andrea Enríquez Herrera

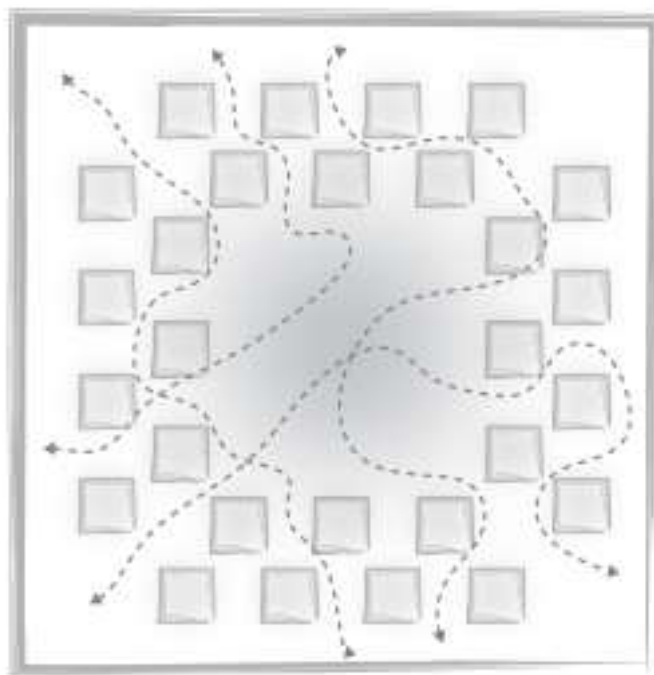
La forma de desplazarse de las hormigas se reinterpreta en el mercado ya que se mantienen unos puntos fijos a donde se requiere llegar, pero el camino no necesariamente es el mismo, lo que al usuario de cierta manera le da la opción de escoger por dónde quiere llegar y esto le brinda libertad de desplazamiento.



Fuente: Andrea Enríquez Herrera

Mediante la malla generada por la disposición de los módulos se generan circulaciones organizadas y diversas, esto delimita virtualmente el espacio central, manteniendo la tipología actual de circulación infinita.

Idea de diseño



Fuente: Andrea Enríquez Herrera

Al igual que en el girasol, cada módulo está dispuesto dentro del mercado de tal manera que se genera un orden y las circulaciones se marcan como consecuencia de esta disposición, por otra parte, a pesar de contar con orden en el diseño, el usuario puede marcar su recorrido dependiendo de a donde quiera dirigirse, es decir, las circulaciones que son consecuencia del orden modular no marcan caminos fijos ya que para llegar a un punto se pueden tomar y crear rutas dependiendo del usuario.

4.3 Funcionamiento

Teniendo en cuenta el concepto y la normativa que un mercado debe tener se plantean las zonificaciones de los giros del mercado.

El área húmeda, semi húmeda y el área de apoyo están dispuestos en su mayoría, en la parte posterior del proyecto por dos razones, la primera es por un tema de sustentabilidad y tiempos de uso, ya que estos puestos funcionan en el lapso diurno del día y el sol pega a esa zona del proyecto durante la tarde, con esta decisión se evita la emanación de olores poco agradables. Se recomienda que la recolección de basura se realice durante la mañana por las razones antes mencionadas. La zona de apoyo tiene acceso vehicular directo.

La mayor parte de los puestos que corresponden al área seca y semi húmeda como los locales de abarrotes, artesanías, la peluquería y panadería se encuentran ubicados en la calle principal porque aunque son parte del mercado, su frecuencia de uso es alta y de corto tiempo por lo que se han considerado como puestos de paso.

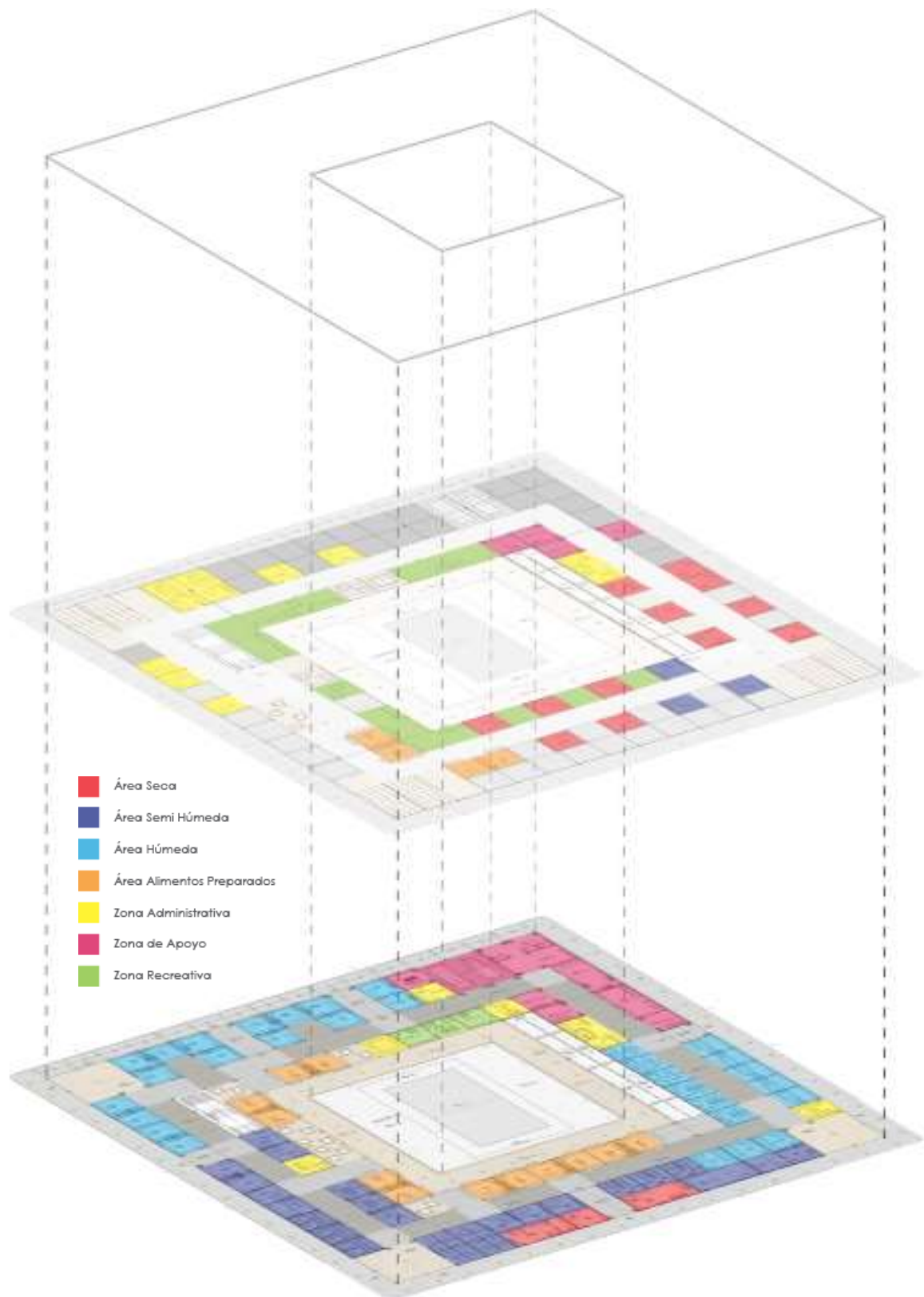
Todos los locales de alimentos preparados y jugos están localizados al interior del mercado y cuentan con zonas de estancia para que los usuarios de estos comercios puedan esperar los eventos que se realicen en el espacio polivalente mientras consumen los productos que estos puestos les brindan.

Con respecto a los baños, se cuenta con baterías sanitarias en tres zonas de la planta baja y una zona de baterías sanitarias en la planta alta.

En la planta alta están ubicadas las oficinas que corresponden a los administrativos y al centro médico además de la guardería y puestos de la zona seca, que comprenden puestos de venta de ropa, zapatos, plásticos y telas.

El acceso universal está dado por ingresos de rampas al mercado por accesos secundarios y mediante dos circulaciones verticales, una de estas es la rampa de expectación que cumple con la normativa de pendiente mínima que es de un 7% y también se cuenta con una plataforma elevadora que además sirve para transportar a la planta alta productos para los puestos ubicados en ese nivel.

4.4 Zonificación del programa arquitectónico en el proyecto



Fuente: Andrea Enríquez Herrera

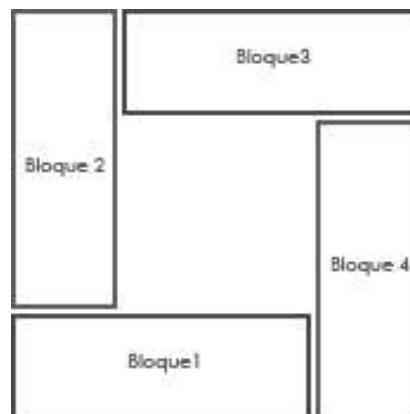
CAPÍTULO V Asesorías Técnicas

5.1 Estructuras

La edificación se encuentra dividida en cuatro bloques independientes mediante juntas constructivas las mismas que tienen una dimensión de 0,10m.

Cada bloque cuenta con una plataforma de cimentación.

Bloques y juntas constructivas



Fuente: Andrea Enríquez Herrera

5.1.1 Cimientos

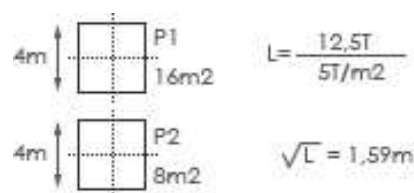
El nivel admisión del suelo en Puerto Quito es:

$$q_a = 5T/m^2$$

La resistencia del hormigón para plintos y cadenas es:

$$f'_c = 210kg/m^2$$

El diseño de las cimentaciones se ha calculado con un valor de $q_a = 15,5T$.



Fuente: Andrea Enríquez Herrera

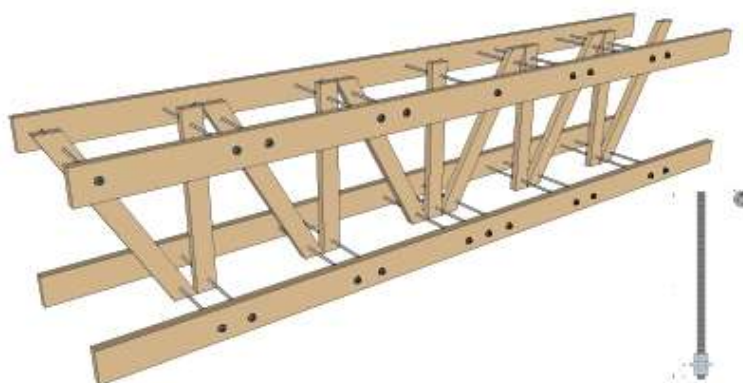
5.1.2 Cerchas

Se usa para toda la estructura modular, cerchas de madera tipo sánduche, de dos clases, las cuales son elaboradas con madera laminada de pino y ensambladas con piezas metálicas de la empresa SIMPSON Strong-Tie. Estas cerchas actúan como vigas.

Para reforzar la estructura se usan correas de madera laminada de pino.

La pieza metálica de conexión para las correas es un Double Shear Joist Hangers cuyo nombre comercial según el catálogo es HUS210.

Armado de cercha tipo sánduche



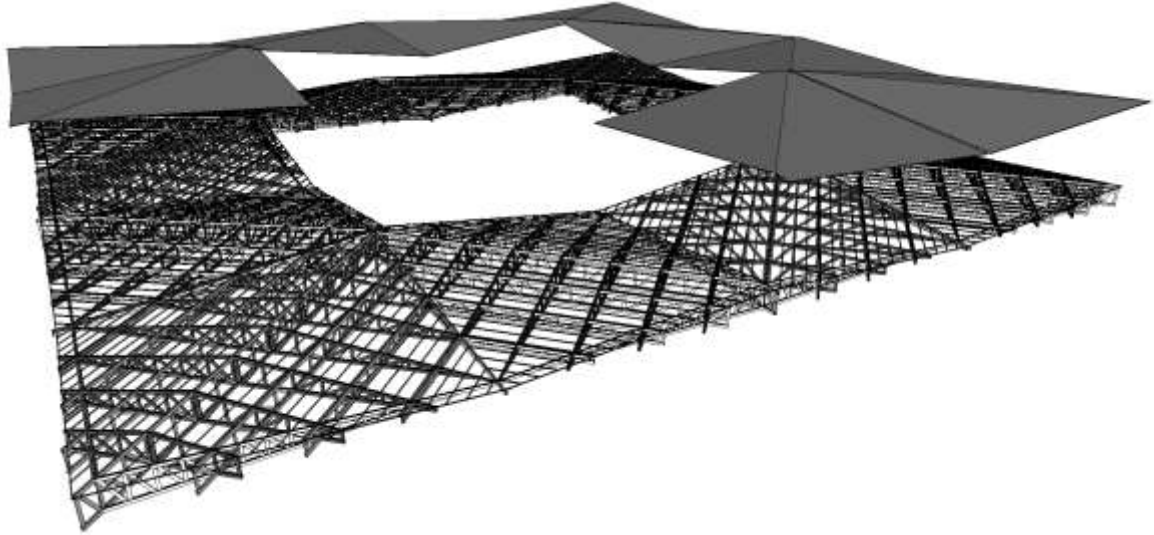
Fuente: Andrea Enríquez Herrera

5.1.3 Cubierta

La cubierta funciona como un elemento autónomo que se soporta en la estructura modular.

La cubierta está conformada por medio de vigas principales, secundarias y auxiliares de madera laminada de pino.

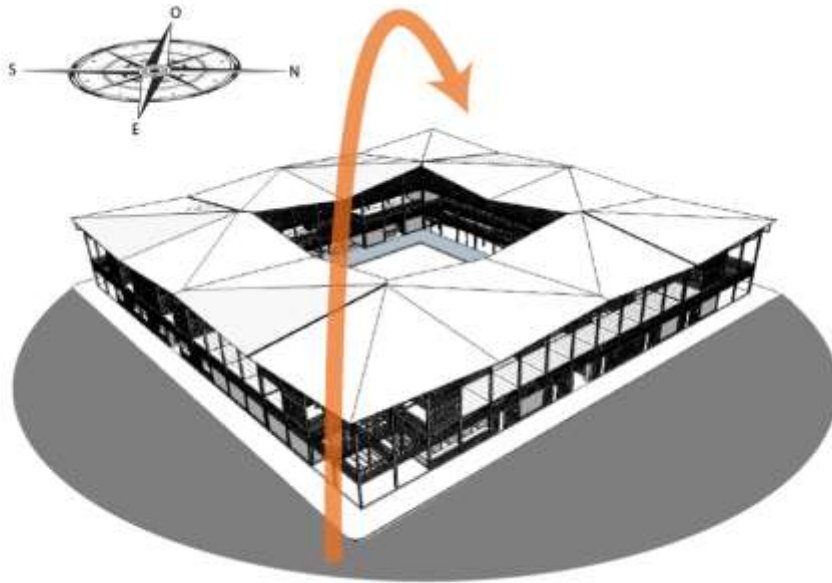
Cubierta del mercado



Fuente: Andrea Enríquez Herrera

5.2 Sustentabilidad

Con respecto al asoleamiento, las áreas de mayor frecuencia de uso diurno, están ubicadas en la parte posterior del proyecto ya que recibirán sol en horas de la tarde y esta decisión de implantación favorece a evitar la emanación de olores desagradables.



Fuente: Andrea Enríquez Herrera

La dirección en la que recorre el viento en la zona de Puerto Quito, ha sido aprovechada para el diseño ya que la dirección que tienen es sur oeste y por la disposición en la que están ubicados los puestos cualquier clase de olor será direccionado hacia el río Caoní.

Puerto Quito es un lugar en donde las precipitaciones son muy altas y esta es una oportunidad para poder recolectar agua lluvia que puede ser usada, ya sea para el mercado o para las viviendas y comercios aledaños; por esta razón el mercado también cuenta con una cisterna de almacenamiento de agua.

5.3 Paisajismo

Los lotes aledaños al proyecto del mercado cuentan con vegetación en su interior, pero las fachadas de estos lotes están construidas a línea de fábrica por lo que no existe ninguna conexión directa entre el mercado y el entorno natural, el diseño arquitectónico tiene la intención de vincular visualmente las áreas verdes del entorno al proyecto y como parte de las estrategias ambientales del Plan Urbanístico se ubica mobiliario urbano y vegetación media en el eje peatonal.

Mobiliario Urbano en eje peatonal (Calle Unión Nacional)



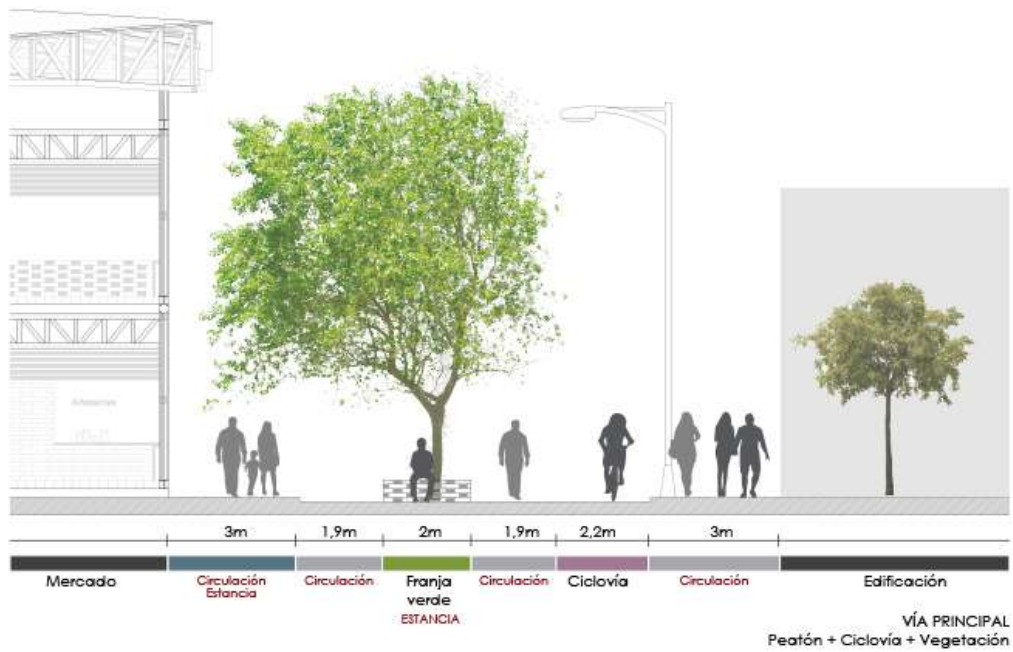
Fuente: Andrea Enríquez Herrera

Mobiliario Urbano en eje peatonal (Calle Unión Nacional)



Fuente: Andrea Enríquez Herrera

Eje peatonal (Calle Unión Nacional)



Fuente: Andrea Enríquez Herrera

BIBLIOGRAFÍA

- Apolo, M. E. (2004). *Un Puerto en Tierra adentro, monografía histórica del cantón Puerto Quito*. Puerto Quito, Pichincha, Ecuador: Puerto Quito.
- Cifuentes, M. (1988). *Arquitectura de Mercados del Altiplano Occidental de Guatemala*.
- González, H. D. (2014). *Biomimesis*. Quito: Hugo Delfín González.
- INEC. (2010). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. Censo de población y vivienda 2010 (estadísticas económicas, ambientales y sociales)*. Ecuador: Sistema nacional de información – SIN (Reportes digitales).
- INEC. (2011). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censo*. Ecuador: Sistema nacional de información.
- Maldonado, P. V. (1948). *Descripción del camino de Quito a Esmeraldas*. Quito, Pichincha, Ecuador: Editorial El Comercio.
- Narciza Parraga Ibarra, Ing. Germán Simbaña, Ing. Fabián Moreno, Ing. Gabriela Mancheno, Ing. Luz Hurtado, Ing. Walter Arroyo, Ing. Jessica Criollo, Sra. Mónica Pesantez, Sra. Raquel Alemán, Sra. Betsy Mendoza, Sra. Diana Tapia. (2011). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Quito, Pichincha, Ecuador: Gobierno Autónomo Descentralizado municipal de Puerto Quito.
- POT de la Provincia de Pichincha. (2007). *Plan de Ordenamiento Territorial del GADP de Pichincha*. Pichincha, Ecuador: Plan de Ordenamiento Territorial del GADP de Pichincha.
- Quito, P. D. (2007). *Plan de Ordenamiento Territorial GADM de Pichincha*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Taller Profesional 9/PUCE. (2014). *Puerto Quito / Análisis urbano social*. Quito, Pichincha, Ecuador: Taller 9.
- UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR/ILISTRE MUNICIPIO DE PUERTO QUITO. (2002). *Plan piloto de asistenciatécnica para el cantón Puerto Quito*. Quito, Pichincha, Ecuador: PUCE.

ANEXOS

Anexo 1: Presupuesto

Presupuesto del valor de construcción de un bloque del proyecto.

Proyecto: Recinto Polivalente, Mercado para Puerto Quito

Elaborado por: Andrea Enríquez Herrera

Ubicación: Puerto Quito, Ecuador

N°	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
Trabajos Preliminares					116096,85
1	Limpieza del terreno	M2	4158,96	2,06	8567,46
2	Replanteo y nivelación	M2	4158,96	1,43	5947,31
3	Excavación mecánica y desalojo	M3	1220,45	6,75	8238,04
4	Desalojo de tierra	M3	1220,45	4,63	5650,68
6	Excavación mecánica de cimientos	M3	7538,39	11,32	85334,57
7	Relleno compacto de cimientos	M3	217,6	10,84	2358,78

Estructura de Hormigón Armado					1144234,40
8	Hormigón en contrapiso f'c = 210 kg/cm ²	M3	4158,96	80,26	333798,13
9	Hormigón armado en losa f'c = 210 kg/cm ³	M3	2938,51	80,26	235844,81
10	Hormigón en zapatas f'c: 240 kg/cm ²	M3	2115,36	179,63	379982,12
11	Hormigón en cadenas f'c: 240kg/cm ²	M3	1083,39	179,63	194609,35

Carpintería					4322,00
12	Puerta grande de madera corrediza	U	21	46,00	966,00
13	Puerta mediana de madera corrediza	U	26	30,00	780,00
14	Puerta metálica plegable	U	23	112,00	2576,00

Pisos					115947,60
15	Hormigón texturizado impermeabilizado	M2	848	15,20	12889,60
16	Piso deck exterior madera	M2	1249,6	70,80	88471,68
17	Hormigón texturizado acabado deportivo	M2	595,36	24,50	14586,32

Instalaciones Hidrosanitarias					9782,93
18	Fregadero de cocina	U	48	80,00	3840,00
19	Lavamanos con grifería con accesorios	U	15	161,95	2429,25
20	Inodoro tanque bajo con accesorios	U	12	139,42	1673,04
21	Urinario	U	8	230,08	1840,64

Techos					48316,81
22	Tejuelo de madera	M2	3513,95	13,75	48316,81

Mamposterías					96948,80
24	Ladrillo visto	M2	2080	37,51	78020,80
25	Impermeabilizante transparente	M2	4160	4,55	18928,00

Estructura de madera					39250,00
26	Panel de madera tipo sánduche con cercha de madera	M	2100	12,50	26250,00
27	Columna de madera tipo sánduche con placas metálicas	M	1040	12,50	13000,00

Total Costos Directos	1574899,40
Costos Indirectos 20%	314979,88
Total Costos	1889879,28
Costo por M2	454,41

Anexo 2: Informe favorable Trabajo de Titulación



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 - 2 - 299 16 34
Tel: 593 - 2 - 299 15 60
Quito - Ecuador

**INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN
CARRERA DE ARQUITECTURA
FADA - PUCE**

ESTUDIANTE: Jordan Enríquez Herrera
PROFESOR: Dr. Alexis Mosquera
PROYECTO: Recinto Polivalente - Mercado de Puerto
Quito
FECHA: _____

El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.

[Firma]
Firma profesor

[Firma]
Firma estudiante

ASESORÍAS

ESTRUCTURAS

Nombre asesor: Alex Albuja
Firma asesor: [Firma]

SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: Michael Mark Davis
Firma asesor: [Firma]

DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Francisco Rojas
Firma asesor: [Firma]

DOCUMENTO

Nombre asesor: Shayelino Honor
Firma asesor: [Firma]

NORMATIVA

Nombre asesor: _____
Firma asesor: _____

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