

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES, DISEÑO Y URBANISMO

CARRERA DE ARQUITECTURA



Modalidad:	Proyecto de grado
Titulo del tema:	Mercado Distrital
Postulante:	Urquizo Zenteno Wilder Julio
Asesor:	Germán Enrique Sepúlveda Pérez

La Paz, Bolivia  
2021

FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES DISEÑO Y URBANISMO



# MERCADO DISTRITAL

## EL ALTO - DISTRITO 8



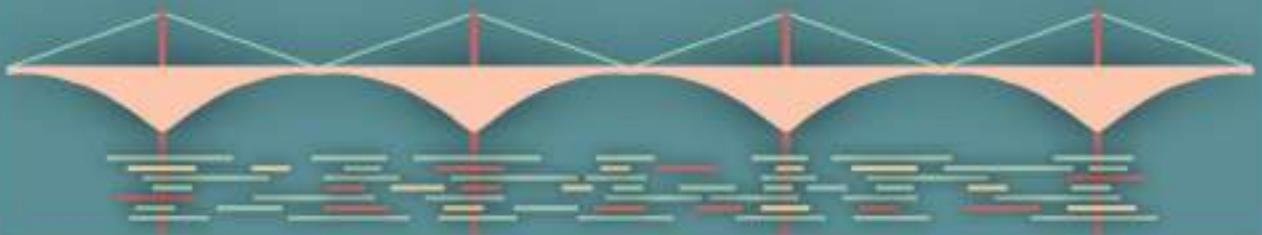
Modalidad: Proyecto de grado

Título del tema: Mercado Distrital

Postulante: Urquiza Zenteno Wilder Julio

Asesor: Germán Enrique Sepúlveda Pérez

La Paz, Bolivia  
2021



#### DEDICATORIA

Este proyecto va dedicado  
primeramente a mi mamá Ilda  
Zenteno y mi papá  
Felipe Urquizo por demostrarme que  
el esfuerzo siempre tendrá su  
recompensa.

También va dedicado a tod@s los  
comerciantes, que salen todos los días  
para llevar un pan para sus hijos,  
aquellos que pa-san días y noches  
fuera de casa, es por eso que gracias a  
ellos llegue a este



## AGRADECIMIENTO



En estas líneas quiero agradecer a las personas que me colaboraron de varias maneras en el transcurso de mi carrera como estudiante;

- A mi preciada familia.
- A los docentes que me brindaron su conocimiento y apoyo.
- A los compañeros con los que compartí muchas experiencias en estos años.
- Agradecer profundamente al arquitecto Germán Sepúlveda Pérez, que me acompañó este último año.

Y por supuesto agradecerme a mí.

### PALABRAS CLAVE

- Comercio informal
- Comerciantes
- Mercado Distrital
- Mercado de feria
- Espacio publico
- Privatización del espacio publico
- COVID-19
- Pandemia
- Mercado cultural
- Economía alteña
- Comercio informal
- Asentamiento de comerciantes
- Nodo urbano
- Socio cultura

### KEYWORDS

- Informal commerce
- Merchants
- District Market
- Fair market
- Public space
- Privatization of public space
- COVID-19
- pandemic
- Cultural market
- Alteña economy
- Informal commerce
- Settlement of merchants
- Urban node
- Socioculture

### PALABRAS CELEBRE

“Nos estamos dando cuenta que, si más gente camina y usa bicicleta, tienes una ciudad más viva, habitable, atractiva, segura, sostenible y saludable. ¿Que estas esperando?”

- Jan Gehl, Arquitecto y urbanista.

“Si tu Arquitectura no brinda un mínimo de espacio dirigido al público, sea una vivienda mínima o un equipamiento de gran magnitud, tu arquitectura pierde valor.”

- R. Rodríguez, Arquitecto.

“El mundo no es un ángulo recto”

- Zaha Hadid, Arquitecta

“Las personas sin conocimiento de su pasado, su origen y su cultura, son como un árbol sin raíces

- Marcus Garvey



## RESUMEN

El proyecto es un mercado distrital ubicado en el Municipio de El Alto, Distrito 8, Puente Vela en donde se interviene en la autovía La Paz Oruro, integrándose con la red de equipamientos, facilitando el acceso de la población hacia el mercado, beneficiando así a los vecinos del sector donde genera un punto central de comercio, rescatando el nuevo espacio público en la autovía y en el área de comercio. En cuanto al mercado se aplica el uso de tecnologías para el análisis climático estructural, análisis y estudio de circulaciones diferenciadas. Como también el estudio de su socio-cultura, dando así un espacio y diseño según el requerimiento del usuario comerciante y el usuario consumidor. También responde a la demanda del distrito para tener un programa preciso sobre el consumo de los diferentes bienes y servicios.

## ABSTRACT

The project is a district market located in the Municipality of El Alto, District 8, Puente Vela where the La Paz Oruro highway is intervened, integrating with the network of facilities, facilitating the population's access to the market, thus benefiting the residents of the sector where it generates a central point of commerce, rescuing the new public space on the highway and in the commercial area. As for the market, the use of technologies for climatic and structural analysis, analysis and study of differentiated circulations is applied. As well as the study of its socio-culture, thus giving a space and design according to the requirement of the merchant user and the consumer user. It also responded to the district's demand for a precise program on the consumption of different goods and services.



## INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
1. MARCO TEÓRICO.....	2
1.1 .1 MARCO TEÓRICO GENERAL.....	2
1.1.2 MARCO TEÓRICO ESPECÍFICO.....	2
1.1.3 MODELOS ESPACIALES AFINES AL TEMA.....	4
2.- ANTECEDENTES.....	6
2.1 PROCESO HISTÓRICO.....	6
2.1.1 Aspectos Socio – Culturales.....	6
2.1.2 Aspectos Institucionales.....	6
3.-ENFOQUE DE LA PROBLEMÁTICA.....	7
3.1 PROBLEMÁTICAS.....	7
3.1.1 Nuevos nodos urbanos.....	7
3.1.2 Ubicación de Ferias.....	7
3.1.3 Los Comerciantes.....	8
3.1.4 Interrupción vial.....	8
3.1.5 Tráfico vehicular.....	9
3.1.6 Equipamientos de Mercados en mal estado.....	9
3.1.7 Contaminación ambiental.....	9
3.2 SISTEMATIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA CAUSA – EFECTO.....	10
4.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	11
4.1 PERTINENCIA.....	11
4.2 POTENCIALIDADES.....	11
4.3 INVERSIÓN.....	11
4.4 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL SITIO.....	12
4.4.1 Área disponible, pendiente y orientación.....	12
4.4.2 Micro clima y Seguridad geológica.....	12
4.4.3 Paisaje.....	12
4.4.4 Relación de equipamientos compatibles.....	13
4.4.5 Articulación con el sistema urbano y transporte.....	14
4.4.6 Infraestructura.....	15
5.- ESTRUCTURA METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y EL PROCESO DE DISEÑO.....	16
6- DIAGNOSTICO SOCIO ESPACIAL.....	17
6.1 ASPECTOS FÍSICOS NATURALES,.....	17
6.1.1 Plano topográfico.....	18
6.1.2 Composición del suelo.....	19
6.1.3 Cantidad de precipitación.....	20
6.1.4 Temperaturas medias.....	20
6.1.5 Cielo nublado y sol.....	21
6.1.6 Velocidad del viento.....	21

6.1.7 Rosa de vientos.....	22
6.1.8 Mapa de contaminación.....	22
6.1.9 Vegetación y visuales. ....	23
6.1.10 análisis de estudio solar .....	24
<b>6.2 ASPECTOS FÍSICO – TRANSFORMADO .....</b>	<b>28</b>
6.2.1 Equipamientos.....	28
6.2.2 Sistema Vial.....	29
6.2.3 Sistema de red de luz.....	30
6.2.4 Red de agua potable y alcantarillado. ....	30
6.2.5 Sistema de transportes. ....	31
6.2.6 Corte de vía.....	31
6.2.7 Perfil urbano.....	32
6.2.8 Análisis de la reglamentación normativa. ....	32
6.2.9 Tradiciones y costumbres. ....	32
<b>6.3 ESTUDIO DE LA DEMANDA SOCIAL. ....</b>	<b>33</b>
6.3.1 Análisis del usuario.....	33
<b>6.4 CÁLCULO DE LA DEMANDA SOCIAL.....</b>	<b>34</b>
6.4.1 Cálculo de año horizonte. ....	34
6.4.2 Dimensionamiento del proyecto. ....	34
6.4.3 análisis de Lógica de turnos.....	35
6.4.4 Análisis de mercados afines en el Municipio. ....	36
6.4.5 Cálculo de número de puestos. ....	41
6.4.6 Dimensionamiento del comedor .....	42
6.4.7 Cálculo de la cafetería.....	42
6.4.8 Cálculo de Servicios Higiénicos.....	42
<b>7.- FORMULACIÓN DE OBJETIVOS.....</b>	<b>43</b>
7.1 OBJETIVOS GENERALES.....	43
7.1.1 Esquema de red de equipamientos.....	43
7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y PREMISAS DE DISEÑO.....	44
7.2.1 Forma y contenido.....	44
7.2.2 La Función y la normativa.....	44
7.2.3 La Tecnología de la construcción.....	44
7.2.4 La percepción del paisaje y medio ambiente.....	44
7.3 IDEOGRAMAS E IMAGINARIOS ESPACIALES.....	45
<b>8.- PREMISAS DE DISEÑO (IDEOGRAMAS O IMAGINARIOS ESPACIALES).....</b>	<b>44</b>
8.1 Ideogramas Forma y contenido.....	44
8.2 Ideogramas Función y la normativa.....	44
8.3 Ideogramas La Tecnología.....	44
8.4 Ideogramas La percepción del paisaje y medio ambiente.....	45



9.- PROGRAMA .....	45
9.1 PROGRAMA CUANTITATIVO .....	45
9.1 Cuadro Síntesis.....	62
9.2 PROGRAMA CUALITATIVO .....	63
9.3 ORGANIGRAMA FUNCIONAL.....	65
9.3.1 Organigrama funcional por áreas.....	66
10.- ESTRUCTURA ESPACIAL DE LA PROPUESTA.....	69
10.1 MODELO DIRECTOR DE DISEÑO DE OCUPACIÓN DEL SITIO DE INTERVENCIÓN.....	69
10.1.1 Ejes directores de Composición.....	69
10.1.2 Estructura del sistema Nodal.....	69
10.1.3 Emplazamiento Jerarquizado de. Sub. Sistemas Arquitectónicos.....	73
10.1.4 Proceso de diseño de cubiertas en el mercado. ....	73
10.1.5 Análisis de circulación peatonal.....	74
10.1.6 Análisis solar en fachadas.....	75
11.- DESCRIPCIÓN INTEGRAL DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	76
11.1 INTEGRACIÓN CON EL ENTORNO URBANO.....	76
11.2 PAISAJISMO.....	77
11.3 DESCRIPCIÓN DE PLANTAS.....	78
11.4 ELEVACIONES.....	82
11.5 SECCIONES.....	83
11.6 DETALLES CONSTRUCTIVOS.....	84
11.6.1 Corte de borde estructura triangular, lamas y micro perforado.....	84
11.6.2 Corte de borde tenso estructura, lamas y recolector de agua de lluvia.....	85
11.6.3 Cimentación, Pasadores y Juntas de dilatación. ....	86
11.7 VENTILACIÓN.....	87
11.7.1 Esquema de ventilación.....	87
11.7.2 Simulación y verificación de circulación de vientos dentro del mercado (Flow Desing).....	87
11.8 CRITERIOS DE COSTO Y FORMA DE FINANCIAMIENTO.....	88
11.8.1 Inversión.....	88
11.8.2 Costo aproximado del Proyecto - análisis de costo beneficio. ...	88
11.8.3 Formas de financiamiento.....	89

RELACIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA  
ANEXOS

**INDICE DE IMÁGENES**

Figura 1. Comercialización en el pasado.....	2
Figura 2. Comercialización en el área andina.....	2
Figura 3. Migración del área rural al área urbana.....	3
Figura 4. Comercialización en la actualidad.....	3
Figura 5. Categorización del proyecto.....	3
Figura 6 y 7. Mercado tirso de molina vista exterior.....	4
Figura 8. Análisis climatérico.....	4
Figura 9 y 10. Mercado del Ninot fachada exterior.....	5
Figura 11. Estructura tipo Warren.....	5
Figura 12 al 14. Mercado 8 de mayo interior.....	5
Figura 15. Mapa de crecimiento urbano de El Alto.....	6
Figura 16. Fotos antiguas de El Alto.....	6
Figura 17 y 19. Comercio en el imperio inca, época colonial y época republicana.....	6
Figura 20 Comercio en el siglo.....	21
Figura 21 al 23. Puente Vela Mercado de feria.....	8
Figura 24. Tráfico vehicular.....	9
Figura 25. Contaminación en las avenidas.....	9
Figura 26. Pendiente del terreno.....	12
Figura 27. Visual paisajista.....	12
Figura 28. Vegetación del lugar.....	12
Figura 29. Mapa de El Alto.....	17
Figura 30. Análisis topográfico, hipsometría y catastral.....	17
Figura 31. Geología de el alto.....	19
Figura 32 al 35. Visuales sur, este, norte y oeste del área de intervención.....	23
Figura 36 38. Análisis solar otoño.....	24
Figura 39 al 41. Análisis solar invierno.....	25
Figura 42 al 44. Análisis solar primavera.....	26
Figura 45 al 47. Análisis solar verano.....	27
Figura 48. Perfil urbano.....	32
Figura 49. Análisis normativo.....	32
Figura 50 al 57. Análisis de usuarios.....	33
Figura 58 al 60. Distrito, población y n°de familias.....	35
Figura 61 al 63. Usuarios y turnos.....	36
Figura 64 y 65. Autovía La Paz - Oruro, ciclovías y espacio público.....	76
Figura 66 al 68. Paisajismo, áreas verdes, áreas públicas y aguas danzantes.....	77
Figura 69 al 71. Yatiris, nodo de distribución central y puestos de venta.....	78
Figura 72 y 73. Ingreso secundario desde la Av. Chuquiago Marka.....	79
Figura 74. Comedor popular Figura.....	79
Figura 75. Distribución nivel 3.....	79
Figura 76. Comedor popular nivel 4.....	80
Figura 77. Fachada exterior oeste.....	80
Figura 78. Huerto urbano.....	80
Figura 79. Espacio de acullico.....	80
Figura 80 y 81. Área multinacional.....	81
Figura 82. Fachada Oeste Materiales.....	84
Figura 83. Fachada Este Materiales.....	85
Figura 84. Simulación de vientos.....	87



## INDICE DE PLANOS

Plano 1 y 2. Análisis funcional planta 1 y 2. ....	4
Plano 3. Análisis funcional planta 1.....	5
Plano 4. Nodos urbanos. ....	7
Plano 5. Ubicación de Ferias. ....	7
Plano 6. Equipamientos de Mercados en mal estado.....	9
Plano 7. Relación de equipamientos compatibles.....	13
Plano 8. Articulación con el sistema urbano y transporte .....	14
Plano 9. Infraestructura. ....	15
Plano 10. Planotopográfico.....	18
Plano 11. Cortes Topográficos. ....	18
Plano 12. Mapa de contaminación .....	22
Plano 13. Vegetación y visuales.....	23
Plano 14. Equipamientos .....	28
Plano 15 y 16. Sistema Vial .....	29
Plano 17. Sistema de drenaje.....	30
Plano 18. Red de agua potable y alcantarillado .....	30
Plano 19. Sistema de transportes .....	31
Plano 20. Análisis de mercados afines en el Municipio.....	36
Plano 21. Integración con el entorno urbano. ....	76
Plano 22. Paisajismo. ....	77
Plano 23. Planta 1. ....	78
Plano 24. Planta 2. ....	79
Plano 25. Planta 3. ....	79
Plano 26. Planta 4. ....	80
Plano 27. Semi Sótano.....	81
Plano 28. Elevaciones, Este, Sur, Oeste y norte. ....	82
Plano 29. Sección Transversal.....	83
Plano 30. Sección Longitudinal. ....	83

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Cantidad de precipitación.....	20
Gráfico 2. Temperaturas medias.....	20
Gráfico 3. Cielo nublado y sol.....	21
Gráfico 4. Velocidad del viento.....	21
Gráfico 5. Rosa de vientos.....	22
Gráfico 6. Análisis funcional y resumen jerárquico de rubros.....	37
Gráfico 7. Análisis funcional y resumen jerárquico de rubros.....	38
Gráfico 8. Análisis funcional y resumen jerárquico de rubros.....	39
Gráfico 9. Análisis funcional y resumen jerárquico de rubros.....	40
Gráfico 10. Jerarquía de número de puestos por rubros al año horizonte.....	41

## INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Sistematización de la problemática Causa – Efecto .....	10
Cuadro 2. Cálculo de año horizonte.....	34
Cuadro 3. Dimensionamiento del proyecto.....	34
Cuadro 4. Resumen normativo.....	34
Cuadro 5. Análisis de Lógica de turnos.....	35
Cuadro 6. Mercado “Bolivar D” .....	37
Cuadro 7. Mercado “12 de Octubre” .....	38
Cuadro 8. Mercado “Villa Santa Rosa” .....	39
Cuadro 9. Mercado “8 de Mayo” .....	40
Cuadro 10 y 11. Cálculo de número de puestos.....	41
Cuadro 12. Análisis de usuario.....	42
Cuadro 13. Cálculo del comedor (método lógica de turnos) .....	42
Cuadro 14. Cálculo de la cafetería. ....	42
Cuadro 15. Cálculo de Servicios Higiénicos. ....	42
Cuadro 16. Programa cuantitativo.....	62
Cuadro 17. Cuadro Síntesis.....	62
Cuadro 18. Programa Cualitativo.....	64
Cuadro 19. Inversión.....	88
Cuadro 20. Costo aproximado del Proyecto - análisis de costo beneficio.....	88
Cuadro 21 y 22. Formas de financiamiento.....	89

## INDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1. Planta del Mercado 8 de mayo.....	5
Esquema 2. Corte de vía.....	31
Esquema 3. Tradiciones y costumbres .....	32
Esquema 4. Planta Mercado “Bolivar D” .....	40
Esquema 5. Planta Mercado “12 de Octubre” .....	40
Esquema 6. Planta Mercado “Villa Santa Rosa” .....	40
Esquema 7. Planta "Mercado 8 de Mayo" .....	40
Esquema 8. Fluidez entre ambas urbanizaciones.....	43
Esquema 9. Ideogramas Forma y contenido.....	44
Esquema 10 y 11. Ideogramas Función y la normativa .....	44
Esquema 12. Ideogramas La Tecnología.....	44
Esquema 13. Ideogramas La percepción del paisaje y medio ambiente.....	45
Esquema 14. Organigrama funcional.....	65
Esquema 15. Organigrama funcional por área.....	68
Esquema 16. Ejes directores de Composición.....	69
Esquema 17. Estructura del sistema Nodal.....	69
Esquema 18. Análisis de la distribución formal.....	70
Esquema 19. Geometrización en planta.....	70
Esquema 20. Abstracción geométrica y análisis funcional .....	71
Esquema 21. Aplicación del análisis de los ejes a la generación formal .....	71
Esquema 22. Interpretación de volúmenes plasmados a la forma final .....	72

## INTRODUCCIÓN

En el siglo XXI los cambios se denotan cada vez más que pasan los años, tanto culturales, sociales y también económicos. Hoy en la actualidad existe un problema global que afecta, al desarrollo productivo, económico social, etc.

Dentro del tema de comercio de abasto en Bolivia se vio afectado de varias maneras, estos mismos fueron focos de contagio, arriesgando a la población. Una gran parte de las personas en su mayoría en los distritos de media y baja densidad no cuentan con un Internet seguro, esta fue la razón para que las personas buscaron otra manera de ganarse el sustento de su familia, una de estas fue dedicarse al comercio informal. Este problema, no es nuevo en la ciudad de El Alto ya que las ferias de mercado siempre se han dado, estas asistían en días específicos haciendo una comparación entre ambos problemas tanto actual como en el pasado, ambas generan problemáticas de espacio, donde estas ferias llegan a intervenir en espacios públicos, áreas verdes y también autopistas.

Entonces el proyecto a intervenir trata sobre la recuperación de los espacios públicos, colaborar con el medio ambiente, recuperar áreas para que la ciudad sea "hecha para personas y no así una ciudad para automóviles", generando así espacios como los mercados amigables que conlleven áreas que produzcan sus propias hortalizas y llevar como modelo para los distintos distritos en el municipio, potencializar así la seguridad alimentaria para los habitantes de la ciudad y poder llegar así a una ciudad modelo que sea sustentable.

El Municipio de El Alto es un espacio donde la agricultura solía predominar pero los asentamientos descontrolados hacen que se pierda esta esencia, como resultado obtenemos una ciudad sin alma, una ciudad neutra, pero es hora de cambiar, volver a nuestro modo de vida rural, sembrando nuestro propio alimento, recuperando ese aire que solíamos respirar, aprovechar las condiciones climáticas que nos brinda el lugar como la energía solar no solo con paneles solares si no utilizar la orientación del recorrido aparente del sol para generar ambientes iluminados naturalmente, utilizar la dirección de los vientos predominantes para ventilar los ambientes, generar un proyecto representativo para el lugar, rescatar esa cultura nuestra, donde se da forma y espacio para los usuarios y de la mano utilizar la tecnología que este del lado de la ciudad, el medio ambiente, la cultura y la economía.

El espacio habitable es un regalo de la naturaleza, por lo tanto, debemos utilizarlo con responsabilidad, debemos conocer nuestro pasado para aprender y conocer sobre el buen uso del espacio donde habitamos. Para luego transmitirlo a las generaciones futuras y proteger esa cultura que piensa en nosotros, el medio ambiente y en nuestra seguridad alimentaria. (Wilder Julio Urquizo Zenteno)

## 1. MARCO TEÓRICO

### 1.1 .1 Marco teórico general

**Mercado:** “El mercado es un proceso que opera cuando hay personas que actúan como compradores y otras como vendedores de bienes y servicios, generando la acción del intercambio.”<sup>(1)</sup>

**Mercado Distrital:** Establecimiento donde concurren productores y comerciantes mayoristas, medio mayoristas y detallistas con el objeto de realizar transacciones de productos alimenticios y artículos básicos de consumo de origen regional y/o extra regional como son: frutas, hortalizas y raíces feculentas; abarrotes, granos y semillas; lácteos, aves, pescados y cárnicos. <sup>(2)</sup>

**Mercado de feria:** Son asentamientos en áreas públicas en zonas y distritos, donde existe la compra y venta de una variedad de productos, es una de las actividades de gran representación en cuanto al comercio informal. La ubicación de Ferias en el aire libre, tiene su importancia ya sea en el sentido de localización del comercio o turismo a las cuales asisten personas de todas partes de los Municipios. <sup>(3)</sup>

**Mercado Campesino:** Este tipo de mercado es una alternativa encabezada por organizaciones campesinas y la sociedad civil, donde promueven un modo de comercialización mejorando los ingresos para las familias campesinas asegurando el desarrollo de la agricultura campesina. <sup>(4)</sup>

**Mercado sostenible:** El producto de responder como edificación ante las variedades tanto económicas y climatológicas hace que este sea sostenible, garantizando el ahorro de los gastos de mantenimiento que pueda tener el mercado.

### 1.1.2 Marco teórico específico

**Ferias en el área rural:** El inicio del comercio en Bolivia, específicamente hablando del departamento de La Paz, siempre se ha dado en base a necesidades para las personas en el área rural, en principio y como se desarrolla el intercambio o trueque donde la producción en el campo como la papa, tomate, zanahoria y cebolla son producto de intercambio por algo material como ropa, muebles, material de trabajo, etc.



Comercialización en el pasado Fig. 1



Comercialización en el área andina Fig. 2

Todo este tipo de intercambio o trueque se desarrolla en áreas como plazas, espacios amplios y públicos. Donde una vez a la semana y tenemos ferias conocidas de una gran magnitud y a la que acuden de diferentes provincias.

(1) Fte. <https://ejemplos.net/que-significa-mercado/>

(2) Fte. “Sistema normativo de equipamiento urbano, Tomo 3, Comercio y Abasto”. Sedesol

(3) Fte. “Equipamiento urbano”, Saravia Valle, La Paz Bolivia 1981. pag. 60

(4) Fte. <https://www.fao.org/family-farming/detail/es/c/335202/>

Fig. 2 Fte. <https://www.katari.org/cultural/comercio.htm>

En los inicios de la creación del municipio de El Alto, las personas del área rural fueron migrando a esta nueva ciudad para obtener una vida con nuevas oportunidades de trabajo, hoy en día tenemos espacios públicos, áreas verdes, vías, carreteras y calles, que son ocupadas por la necesidad de la población y estas se convierten en “espacios públicos privatizados” por los comerciantes o si lo clasificamos esta llegaría a ser una “Feria de Mercado” que abastece a una cierta parte de la población este tipo de feria de mercado se esparce por todos los distritos del Municipio de El Alto. <sup>(5)</sup>



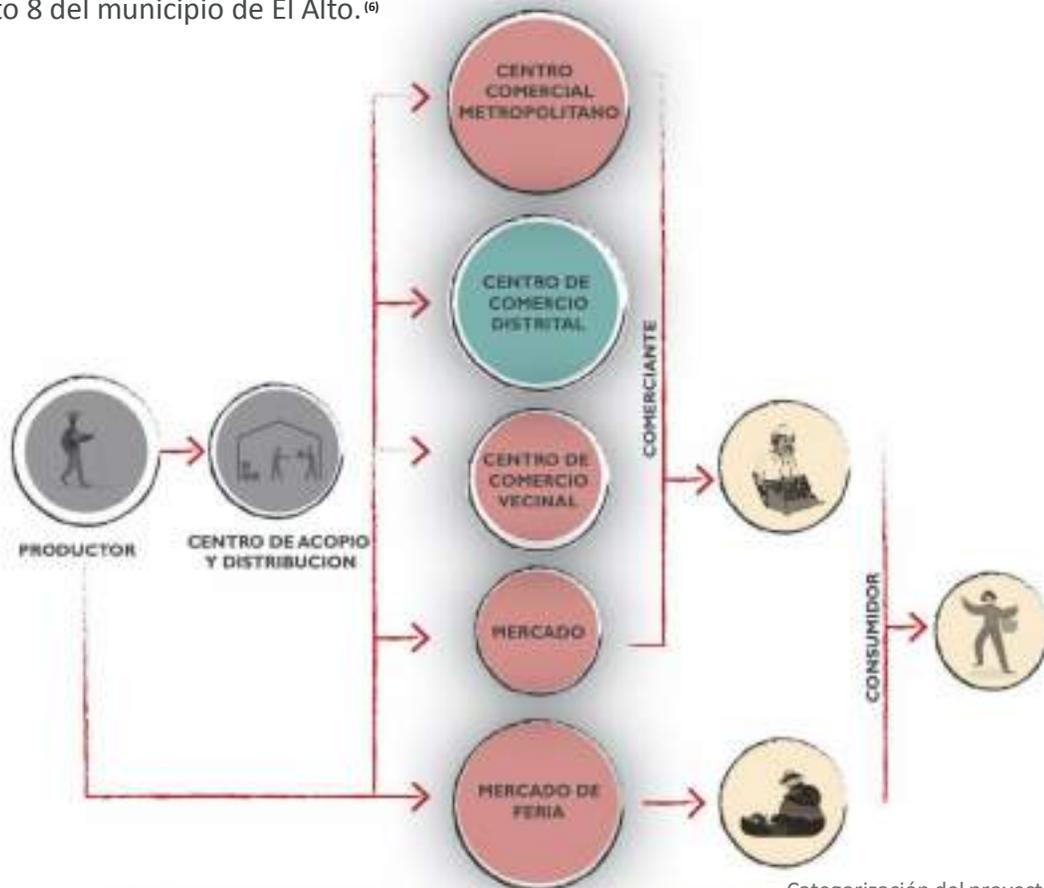
Migración del área rural al área urbana

Fig. 3



Comercialización en la actualidad Fig. 4

**Mercado Distrital:** Básicamente se desarrolla el intercambio de bienes y servicios, donde los bienes son tangibles, algo material, transferibles, etc. Mientras los servicios son intangibles, proceso o actividad, intransferibles, etc. Todo esto para satisfacer las necesidades de la población en un lugar determinado por una cantidad de personas en este caso en el Distrito 8 del municipio de El Alto. <sup>(6)</sup>



Categorización del proyecto Fig. 5

(5) Fte. <https://www.katari.org/cultural/comercio.htm>

(6) Fte. <https://www.significados.com/tangible/>

Fig. 3 Fte. <http://sociodom.blogspot.com/2016/10/exodo-rural.html>

Fig. 5 Fte. “Equipamiento urbano”, Saravia Valle, La Paz Bolivia 1981.

<https://economipedia.com/definiciones/mercado.html>

### 1.1.3 MODELOS ESPACIALES AFINES AL TEMA

**Proyecto:** Pérgola de las flores y mercado tirso de molina  
**Arquitectos:** Iglesias Prat Arquitectos  
**Ubicación:** Comunas de Independencia y Recoleta, Santiago.  
**Año:** 2010 – 2011



Fig. 6



Fig. 7

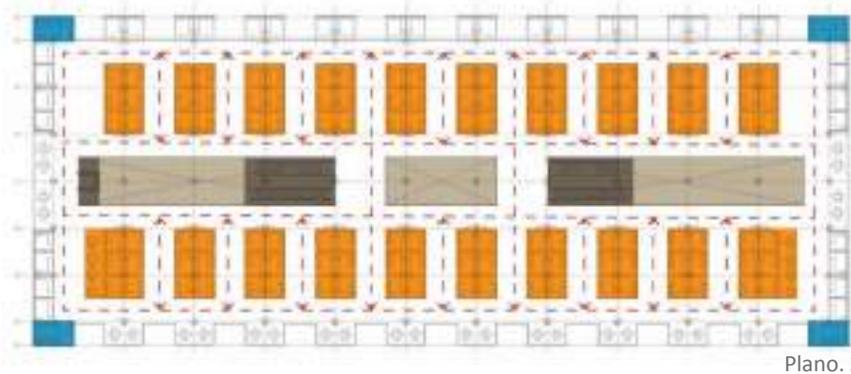
#### ANÁLISIS FUNCIONAL PRIMERA PLANTA



Plano . 1

- Áreas húmedas  
Deposito  
SSHH
- Puestos propietarios  
Frutas / Verduras  
Carne / Pescado  
Lácteos / Abarrotes
- Área de Flores
- Circulación horizontal
- Núcleos de circulación
- Abastecimiento

#### ANÁLISIS FUNCIONAL SEGUNDA PLANTA



Plano. 2

- Áreas húmedas  
Hall de servicio  
SSHH
- Puestos propietarios  
Comida / Juguerías  
Artículos para el hogar  
Ropa / Calzado / Telas
- Circulación horizontal
- Núcleos de circulación

#### ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO

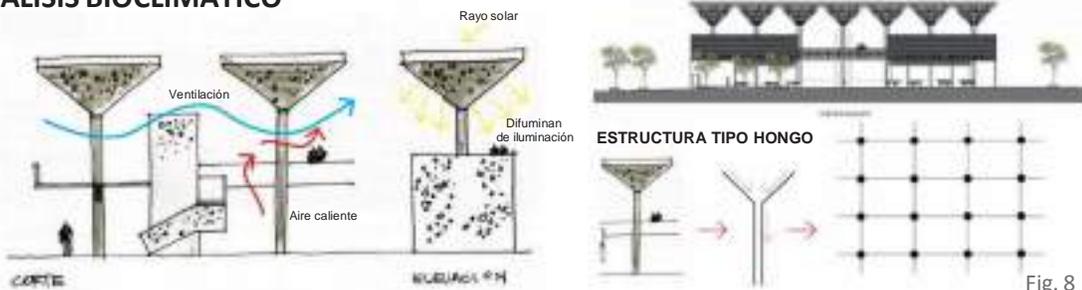


Fig. 8

Fig. 7,8,9. y Plano 1 y 2.

Fte. <https://www.disenoarquitectura.cl/pergola-de-las-flores-y-mercado-tirso-de-molina-de-iglesias-prat-arqtos/>

**Proyecto:** Mercado del Ninot  
**Arquitectos:** Mateo Arquitectura  
**Ubicación:** Barcelona, España  
**Año:** 2015



Fig. 9

### ANÁLISIS FUNCIONAL PRIMERA PLANTA

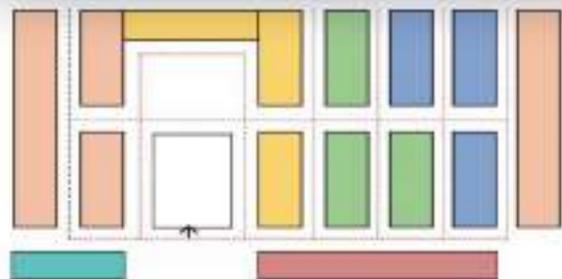


Plano 3

**Proyecto:** Mercado 8 de Mayo  
**Arquitectos:** Desconocido  
**Ubicación:** El Alto, Bolivia  
**Año:** 2017



Fig. 12



Esquema. 1

### Análisis estructural

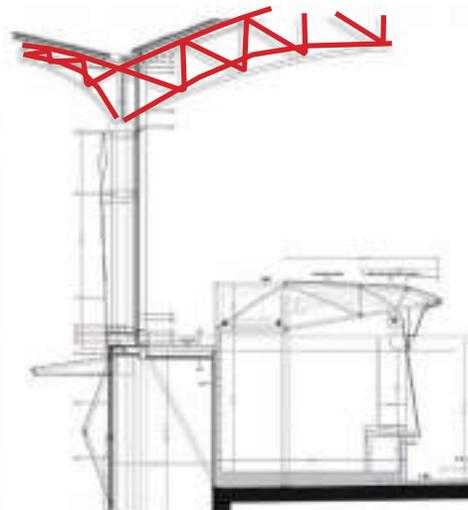


Fig. 10

- Áreas húmedas SSHH
- Puestos propietarios Frutas / Verduras Carne / Pescado Lácteos / Abarrotes
- Circulación horizontal/ VERTICAL
- Núcleos de circulación

Estructura de acero

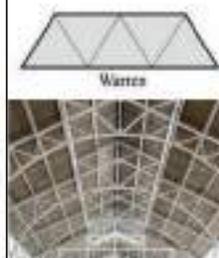


Fig. 11



Fig. 13



Fig. 14

- Áreas húmedas Hall de servicio/ Deposito SSHH
- Venta de productos y canasta familiar Frutas / Verduras Carne / Pescado Lácteos / Abarrotes
- Área de comedor popular
- Venta mixta puesto de flores / plantas medicinales / plásticos
- Otros sastrería / juguetera / librería
- Guardería y administración

Fig. 9,10 y 11. Plano 3

Fte. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/769007/remodelacion-del-mercado-del-ninot-mateo-arquitectura>

Fig. 12,13,14 y Esq. 1 Fte.Elaboración propia

## 2.- ANTECEDENTES:

### 2.1 PROCESO HISTÓRICO

#### 2.1.1 Aspectos Socio – Culturales

Dentro del crecimiento urbano de la ciudad de El Alto La mancha urbana, está estructurada con un trazado radial, combinado con el trazado reticular. Esto se nota más en las vías que forman rutas de circunvalación alrededor de un punto central que es la Ceja. <sup>(5)</sup>

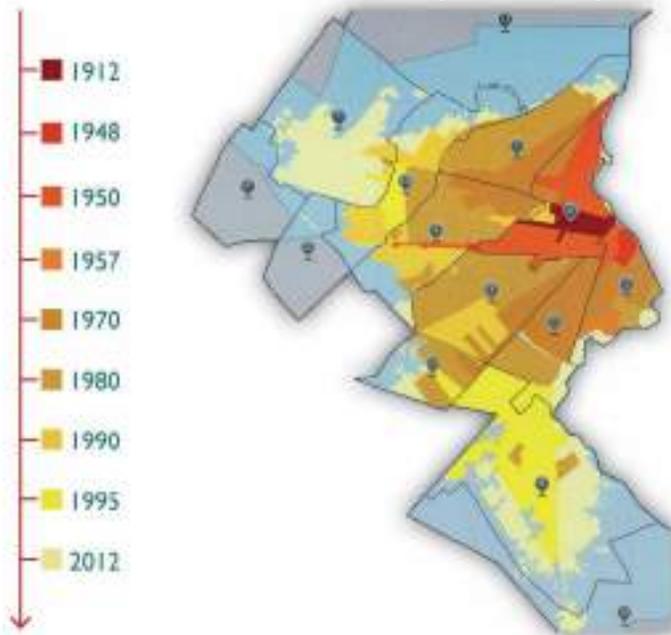


Fig. 15



Fig. 16

#### 2.1.2 ASPECTOS INSTITUCIONALES

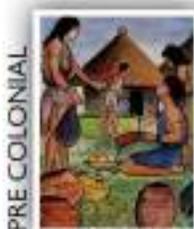


Fig. 17



Fig. 18



Fig. 19



Fig. 20

“Desde la época pre colonial existió un intercambio de productos llamado “trueque” donde se realizará estas actividades 3 veces al mes, en lugares especiales llamados “CATU””, hasta los 90’ el intercambio de productos o trueque se seguía desarrollando de la misma manera en los espacios amplios, como plazas, calles y espacios públicos. Hasta el siglo XXI el tipo de comercio fue evolucionando en la ciudad de el alto, hoy en día podemos observar los distintos tipos de comercio para obtener los bienes y servicios hasta llegar a la compra virtual. <sup>(6)</sup>

(5) Fig. 15 Fte. <https://www.educa.com.bo/geografia-municipios/crecimiento-urbano-de-el-alto>

Fig. 16 Fte. <https://bit.ly/3zal0sE> Fotos antiguas de El Alto

Fig. 17 Fte. El comercio en el imperio inca <https://bit.ly/2Xhp3pZ>

Fig. 20 Fte. <https://www.prestemayor.com/2020/09/02/feria-16-de-julio-retorna-a-sus-dias-habituales-de-venta-jueves-y-domingo/>

(6) Fte. <http://lorgio-historiaygeografiadigital.blogspot.com/2013/02/el-comercio-en-el-imperio-inca-existio.html>

Catu: Ferias

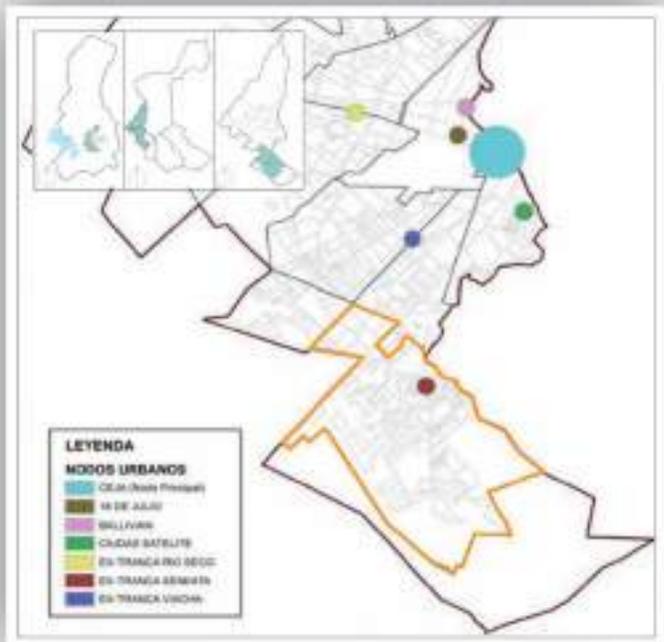
### 3.-ENFOQUE DE LA PROBLEMÁTICA:

#### 3.1 Problemáticas

##### 3.1.1 Nuevos nodos urbanos

En la mayor parte de los casos pueden llegar a convertirse a futuro en “núcleos” urbanos alternos ó nuevas centralidades. La generación de estos nuevos nodos urbanos conllevan problemas, donde estos mismos son puntos atractores de personas, comerciantes y vehículos. Causando aglomeración de personas, comercio informal y tráfico vehicular, donde se podría denominar problemas principales. <sup>(7)</sup>

Este mismo problema se genera en Puente Vela ocupando cada vez más los espacios públicos creciendo cada vez más, dejando sin lugar de ocio para las personas que pasan o viven en el lugar.



Plano 4

##### 3.1.2 Ubicación de Ferias

El 21 de marzo, se decretó la cuarentena y las aglomeraciones de personas no han dejado de presentarse en las ferias del municipio de El Alto. El panorama que presenta en la ciudad de El Alto es preocupante como en algunos distritos, que en plena cuarentena y las medidas que se sugieren para evitar focos de contagio del corona-virus el comercio se sigue desarrollando sin precaución. <sup>(8)</sup> En el lugar el crecimiento de estas ferias informales se fueron dando cada vez más, arriesgando así a la población en general, ya que cada vez se generan más ferias en lugares públicos, vías avenidas, donde prácticamente podríamos decir que “cada urbanización contaba con su feria informal” sin algún tipo de control o seguridad en tiempos de pandemia.



Plano 5

Plano 4 y 5: Plan de Desarrollo Territorial Autónomo Municipal de El Alto 2014-2018

Plan de Desarrollo Territorial Autónomo Municipal de El Alto 2014-2018

(7) Fte.

(8) Fte. <https://www.paginasiete.bo/sociedad/2020/4/20/sin-distanciamiento-mira-las-fotos-de-las-ferias-altenas-en-cuarentena-253202.html>

### 3.1.3 Los Comerciantes

Los comerciantes desde el año 2006 se asentaron gradualmente sus puestos de venta acercándose a la autovía La Paz - Oruro. Ahora se intenta legalizar el asentamiento de los puestos y se niegan en trasladarse sobre la avenida Tokio. Incluso ampliaron a dos días la venta de sus productos en Puente Vela del Distrito 8. En la Feria Comunitaria de Puente Vela venden cada lunes aproximadamente 4.000 comerciantes, mismas que ofertan desde materiales de construcción, alimentos, ropas, vehículos usados, sillas, mesas, venta de ganados, entre otras.<sup>(9)</sup>

Pero esto va creciendo de manera desmedida y sin algún tipo de plan para los comerciantes específicamente para los que viven de esto de manera continua, y también si hablamos de los comerciantes ambulantes.



Fig. 21



Fig. 22

### 3.1.4 Interrupción vial

En Puente Vela la gente que atraviesa de un lado a otro de la autovía La Paz - Oruro sufre de constantes accidentes de tránsito. Los vecinos provocan en la generación de hechos de tránsito situando sus puestos de venta sobre el contorno de las vías, en cambio otros esperan para subir a los minibuses en medio del congestionamiento. Otros pobladores hacen parar al taxi para cargar sus mercaderías y eso provoca varios congestionamientos vehiculares.<sup>(10)</sup> Se podría declarar como área de intervención crítica ya que no solo corren con el problema de asentamientos sino que el peligro que corren las personas comerciantes al estar en plena vía.

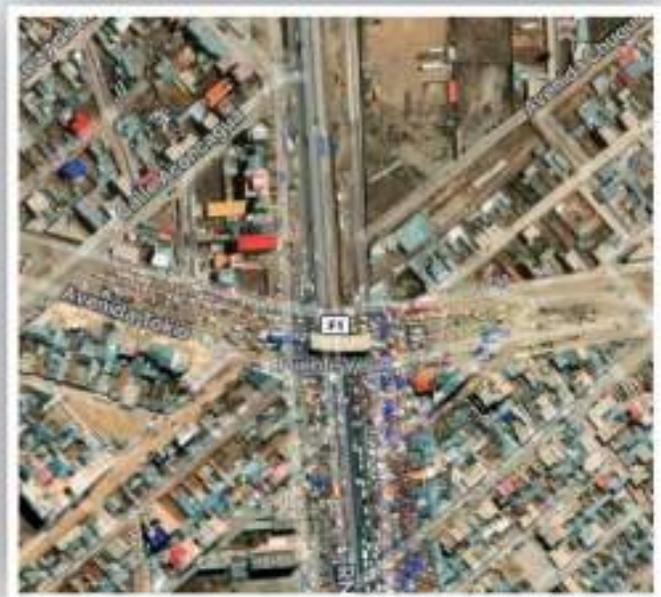


Fig. 23

(9) y (10) Fte. <http://anbolivia.blogspot.com/2013/04/excesivo-congestionamiento-vehicular-en.html>

Fig. 21 y 22 <https://www.paginasiete.bo/sociedad/2020/4/20/sin-distanciamiento-mira-las-fotos-de-las-ferias-altas-en-cuarentena-253202.html>

Fig. 23 [www.mapquest.com](http://www.mapquest.com)

### 3.1.5 Tráfico vehicular

En Puente vela del distrito 8 no se encuentra con un orden vehicular, produciendo así las largas horas de congestionamiento. Los conductores toman la opción de transitar en vías contrarías, saliendo así de las vías e ingresan a otro carril, provocando trenzas entre las movilidades y no se puede lograr una fluidez vehicular.<sup>(11)</sup>

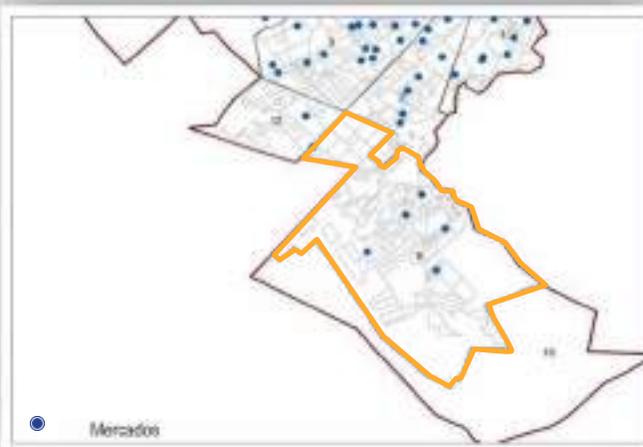


Fig. 24

### 3.1.6 Equipamientos de Mercados en mal estado

En el análisis que se realizó en el PD-TAM se ve que existe un descuido de los mercados, solo se encuentran 5 mercados zonales donde no cubren la demanda de los habitantes en el distrito 8 con más de 121.843 hab.

Es por eso que una de las razones hoy en día se generan ferias informales ubicadas en las avenidas, calles, áreas públicas.<sup>(12)</sup> Este dato es muy importante para el análisis de crecimiento de ferias informales desmedido en municipio de EL Alto.



Plano 6.

### 3.1.7 Contaminación ambiental

Existen otros cinco factores de contaminación en el distrito 8, que son preocupantes y que hoy en día no se toman como prioridad.

Donde tenemos la contaminación acústica, por la música en ferias, ruido, bocinazos, la contaminación visual, en la alta cantidad de bolsas de plástico, carteles y básicamente el cableado eléctrico.<sup>(13)</sup> Todo esto hace que el lugar sea mal visto y más que eso el lugar a veces es no es el lugar donde puedas pasar y convivir debido a los problemas que se mencionan.



Fig. 25

(11) y (13) Fte. <http://anbolivia.blogspot.com/2013/04/excesivo-congestionamiento-vehicular-en.html>

Fig. 24 y 25 <http://anbolivia.blogspot.com/2013/04/excesivo-congestionamiento-vehicular-en.html>

Plano 6. Plan de Desarrollo Territorial Autónomo Municipal de El Alto 2014-2018

### 3.2 Sistematización de la problemática Causa – Efecto

CAUSA	Ámbito Decisional	Estructura del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto		
	El Incumplimiento de las normativas de parte de la población hace que generen este tipo de problemáticas espaciales en El Alto, ocupando así cada espacio vacío y en lugares centrales donde las personas concurren en el área.			
	“El Gobierno Municipal de El Alto abrogará la ley que permite el asentamiento de una feria en inmediaciones de la Terminal Inter provincial”. “Los comerciantes, que ocupan en total cuatro cuadras, protestaron en pasados días exigiendo que se respete su lugar de asentamiento en el que supuestamente permanecen hace 26 años”. <sup>(14)</sup>			
	Incumplimiento de la Ley municipal 287, de fortalecer el crecimiento y progreso de la ciudad de El Alto a través del descongestionamiento de las vías. <sup>(15)</sup>			
	“Se manifiesta una ausencia en la jerarquización vial que identifique las funciones de cada vía con relación a los diferentes usuarios de la red”. <sup>(16)</sup> “Apropiación indebida por parte de los vehículos de transporte público, de varios tramos de las vías principales como terminales accidentales”. <sup>(17)</sup>			
	“En la urbe alteña existen altos niveles de contaminación ambiental debido a la basura que la población bota a la calle. Cada día se produce un promedio de 450 toneladas de residuos sólidos, según la dirección de Medio Ambiente de la Alcaldía. Este hecho, dicen las autoridades, se constituye en el principal factor de deterioro medioambiental.” <sup>(18)</sup>			
EFECTO	Social - Cultural	Gran porcentaje de las personas se dedican al comercio.	Asentamiento de comerciantes en espacios públicos.	Asentamiento de comerciantes en avenidas y calles.
	Espacial	Los obliga a salir a las calles para desarrollar su actividad de comerciantes.	Ocupación de espacios públicos como plazas, áreas verdes, etc.	Congestionamiento en autopistas, avenidas, calles y carreteras.
	Medio Ambiente	Basuras producidas por las personas sin un uso correcto de cada persona.	Calles, avenidas, espacios públicos y sin áreas verdes, totalmente contaminadas por basura.	Producción de monóxido de carbono. Contaminación acústica a más de 90 Dbs.
	Paisaje	Contaminación visual obstruida por la aglomeración de personas.	Ocupación de áreas verdes y espacios públicos.	Ocupación de los espacios públicos para conseguir una ruta alternativa en las movilidades.

Cuadro 1

**Ley Municipal 287:** “Fortalecer el crecimiento y progreso de la ciudad de El Alto a través del descongestionamiento de las vías principales de circulación vehicular y peatonal, para que las mismas sean de uso estricto de la ciudadanía”.

**Abrogación:** Anulación o modificación de una ley, precepto o código con otra ley, precepto o código.

(14) Fte. [https://www.eldiario.net/noticias/2016/2016\\_01/nt160108/nacional.php?n=32&-municipio-abrogara-ley-de-asentamiento-de-comerciantes](https://www.eldiario.net/noticias/2016/2016_01/nt160108/nacional.php?n=32&-municipio-abrogara-ley-de-asentamiento-de-comerciantes)

(15) Fte. <http://www.elalto.gob.bo/blog/2016/05/25/ley-municipal-no-287/>

(16) y (17) Fte. <https://www.elaltodigital.com/sociedad/analisis-la-red-vial-alto/>

(18) Fte. <https://www.eabolivia.com/el-alto-noticias/7515-la-basura-el-mayor-problema-de-contaminacion-en-el-alto.html>

## 4.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA:

### 4.1 PERTINENCIA

	<b>COSTO</b> ↓		<b>BENEFICIO</b> ↓
<b>SOCIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Implementación de áreas verdes.</li> <li>-Generar rutas vehiculares que reduzcan el congestionamiento.</li> <li>-Ampliación de espacios públicos.</li> <li>-Diseño de rutas de ciclovías.</li> <li>-Recuperación de áreas y espacios públicos.</li> </ul>	. . .>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Recuperación del derecho a disfrutar de un ambiente sano y agradable manteniendo un buen desarrollo y ejercicio de sus actividades.</li> <li>-Mejora la condición psicológica de las personas que habitan en el lugar</li> <li>-Accesibilidad a las áreas comerciales como el Mercado Distrital reduciendo sus tiempos de recorrido a la población</li> </ul>
<b>ECONÓMICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Construcción del Mercado Distrital.</li> <li>-Construcción del puente que une las diferentes urbanizaciones.</li> </ul>	. . .>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Los vecinos del lugar se benefician por la ubicación del Mercado y el mejoramiento de la carretera.</li> <li>-Potencializar económicamente el área.</li> </ul>
<b>AMBIENTALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Implementación de árboles a los laterales de la Autovía La Paz - Oruro.</li> <li>-Generar un micro clima en base a invernaderos y la forestación del lugar.</li> </ul>	. . .>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Los árboles protegerán a las personas que viven cerca de la avenida reduciendo la contaminación acústica, ambiental y dar un digno espacio para la población que habita en el lugar.</li> </ul>

### 4.2 POTENCIALIDADES

Con la propuesta de implementar un Mercado en el Distrito 8 del municipio de El Alto se recuperará de los espacios públicos para implementar áreas recreativas para el peatón. Implementar áreas verdes una variación de árboles donde traerán beneficios en el medio ambiente, también considerar el área designada para los comerciantes, espacios con servicios básicos áreas de convivencia, espacios designados para los parqueos de movilidades sin interferir con el espacio público y generar rutas de ciclovías que para beneficiar a toda la población e integrar los distritos.

### 4.3 INVERSIÓN

Dentro del Plan Territorial de Desarrollo Integral, “La formación técnica de la industria manufacturera en el proceso de la producción, creatividad, calidad y la identificación de nuevos mercados, incorporación de políticas de control sobre la calidad de los productos que garanticen la competitividad respecto a los productos alternativos” Se planifican los proyectos estratégicos para dinamizar la economía alteña con programas y proyectos en diferentes sectores de su ámbito territorial, considerando el diagnóstico del PTDI del GAMEA 2016-2020 y el cuadro N° 145 registra los proyectos en el presupuesto tercer ajustado 2016. <sup>19</sup>

PTDI: Plan Territorial de Desarrollo Integral

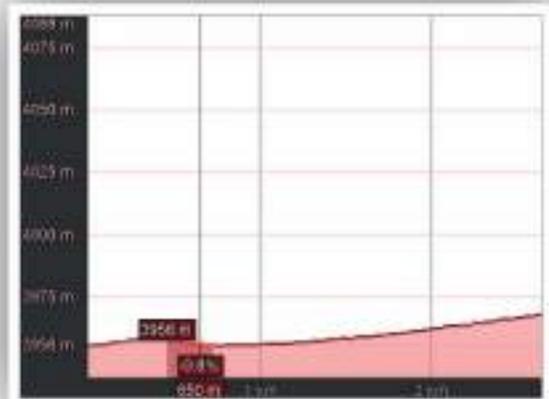
GAMEA: Gobierno Autónomo Municipal de El Alto

(19) Fte. Plan Territorial de Desarrollo Integral El Alto 2016-2020

## 4.4 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL SITIO

### 4.4.1 Área disponible, pendiente y orientación

El área disponible del lugar según normativa de Saravia Valle y diferentes fuentes como la norma mexicana Sedesol obtenemos el área ideal de 20.000 m<sup>2</sup> ubicándose así en un terreno de tipo aislada con 4 frentes de lote. Contando así con una pendiente máxima del 5% y una pendiente mínima del 2% y en cuanto a su orientación como nos encontramos en un área central del lugar las edificaciones tienen una altura máxima de 6 pisos ubicadas al norte, pero estas no afectan al terreno por las grandes dimensiones. <sup>(20)</sup>



Pendiente del área de intervención

Fig. 26

### 4.4.2 Micro clima y Seguridad geológica

En cuanto al micro clima del área del área de intervención a pesar de encontrarse a 3960 mns. “Puente Vela” ubicado en el Distrito 8 de El Alto, el lugar obtiene una media de clima de 15°C, que diferencia de los demás distritos están por debajo de los 15°C. Esto se muestra en la vegetación que se encuentra en las viviendas donde poco a poco se esta implementado en las, calles y también en las avenidas.

en cuanto a su seguridad geológica esta no sufre inundaciones por la pendiente media del lugar y en cuanto a la resistencia de la tierra esta se constituye por gravas, arenas, arcillas. <sup>(21)</sup>

### 4.4.3 Paisaje

El paisaje del lugar cuenta con la apreciación de las cordilleras de fondo, pero específicamente en el área de intervención es escasa la vegetación del lugar por lo cual esta no obtiene impactos visuales cercanos, la vegetación del lugar cuenta con escasas vegetaciones altas como también los cubre pisos que en tiempos de helada deja de crecer y se convierte en un lugar neutro y sin vida, esto debido a la mala planificación urbana y el cuidado de las áreas verdes. <sup>(22)</sup>



Visual paisajista de las cordilleras

Fig. 27



Vegetación del lugar

Fig. 28

(20) Fte. “Equipamiento urbano”, Saravia Valle, La Paz Bolivia 1981.

“Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo III Comercio y Abasto”

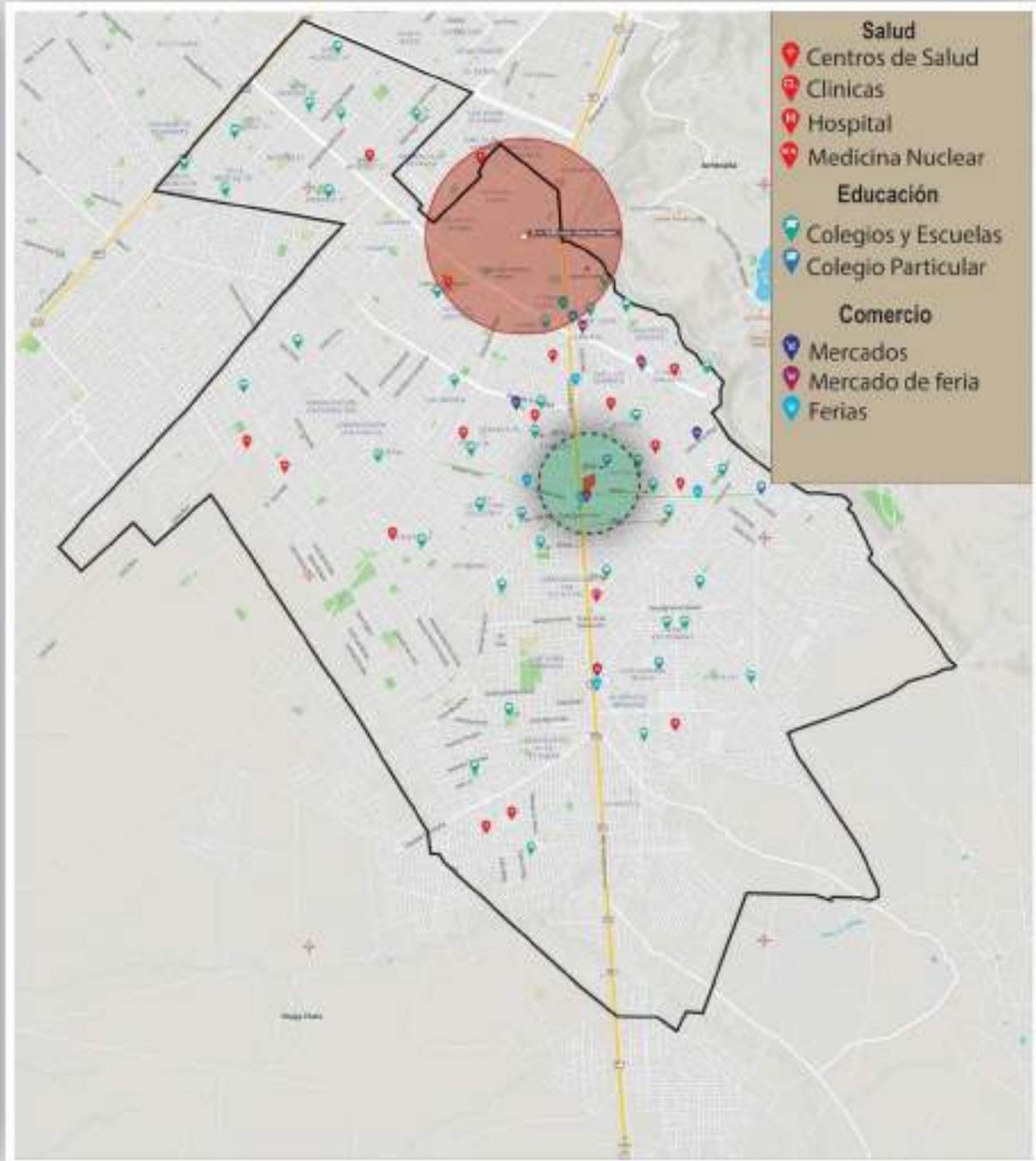
(21) Fte. <https://www.educa.com.bo/geografia-municipios/temperatura-municipio-de-el-alto>

(22) Fte. <https://www.educa.com.bo/geografia-municipios/vegetación>

Fig. 26 Fte. Google Earth Pendiente del terreno

Fig. 27 y 28. Google Earth Vegetación del lugar

#### 4.4.4 Relación de equipamientos compatibles



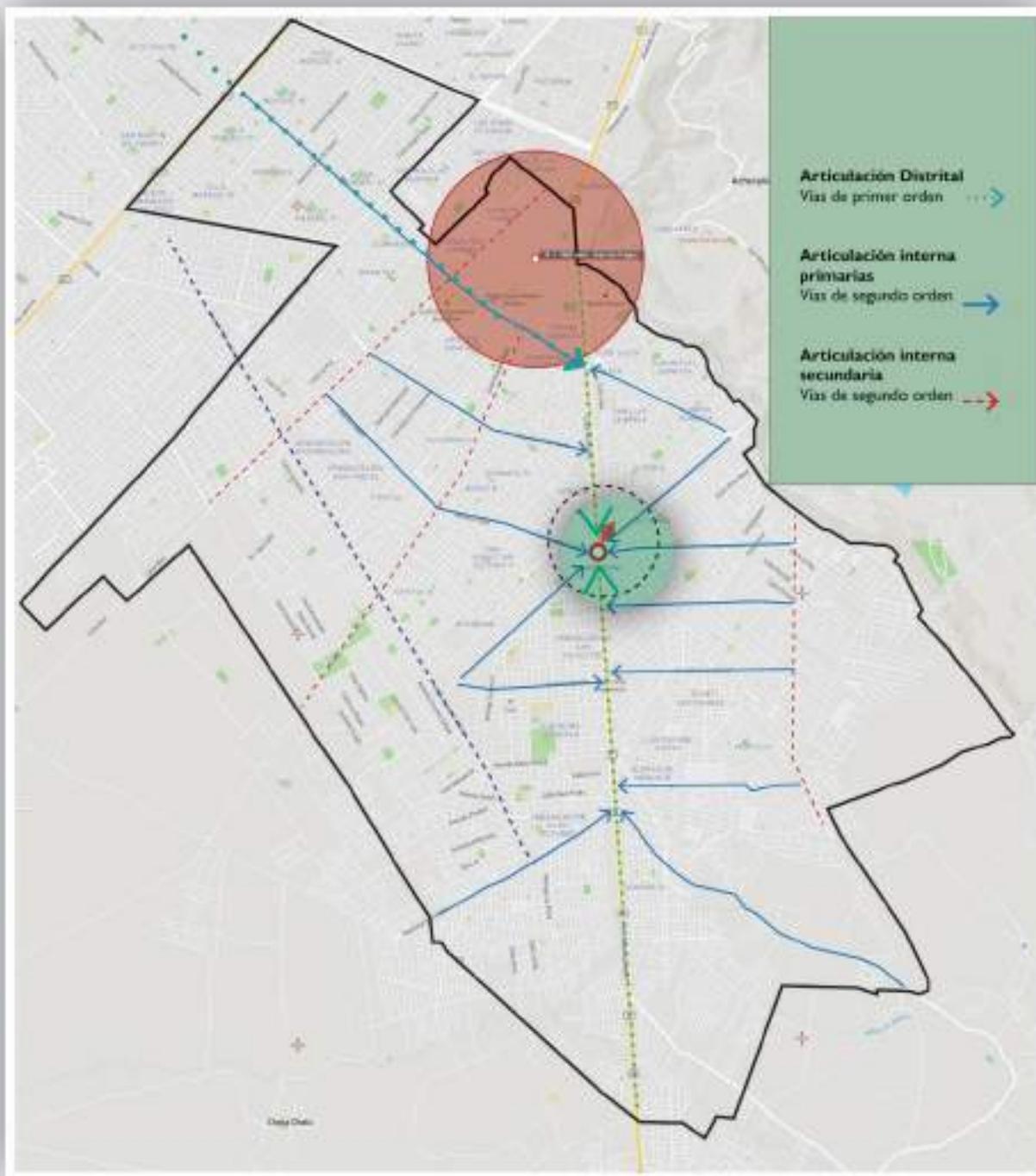
Plano. 7

En cuanto a la relación de equipamientos el área a intervenir se encuentra en “Puente Vela” del Municipio de El Alto siendo así donde se desarrollan actividades de comercio, como también se desarrolla la “Feria de Lunes” convirtiendo así el lugar como un punto netamente comercial de bienes y servicios. También se encuentra alejado a más de 3 km del área de alto riesgo como es la Planta YPF, También se ubica cerca de La Autovía La Paz - Oruro articulándose así con los distintos equipamientos de comercio y áreas de recreación como plazas y áreas verdes. <sup>(19)</sup>

(19) Fte. Estudio realizado en Taller y trabajo de campo

Plano 7. Fte. Google Earth Análisis de equipamientos Elaboración propia

#### 4.4.5 Articulación con el sistema urbano y transporte

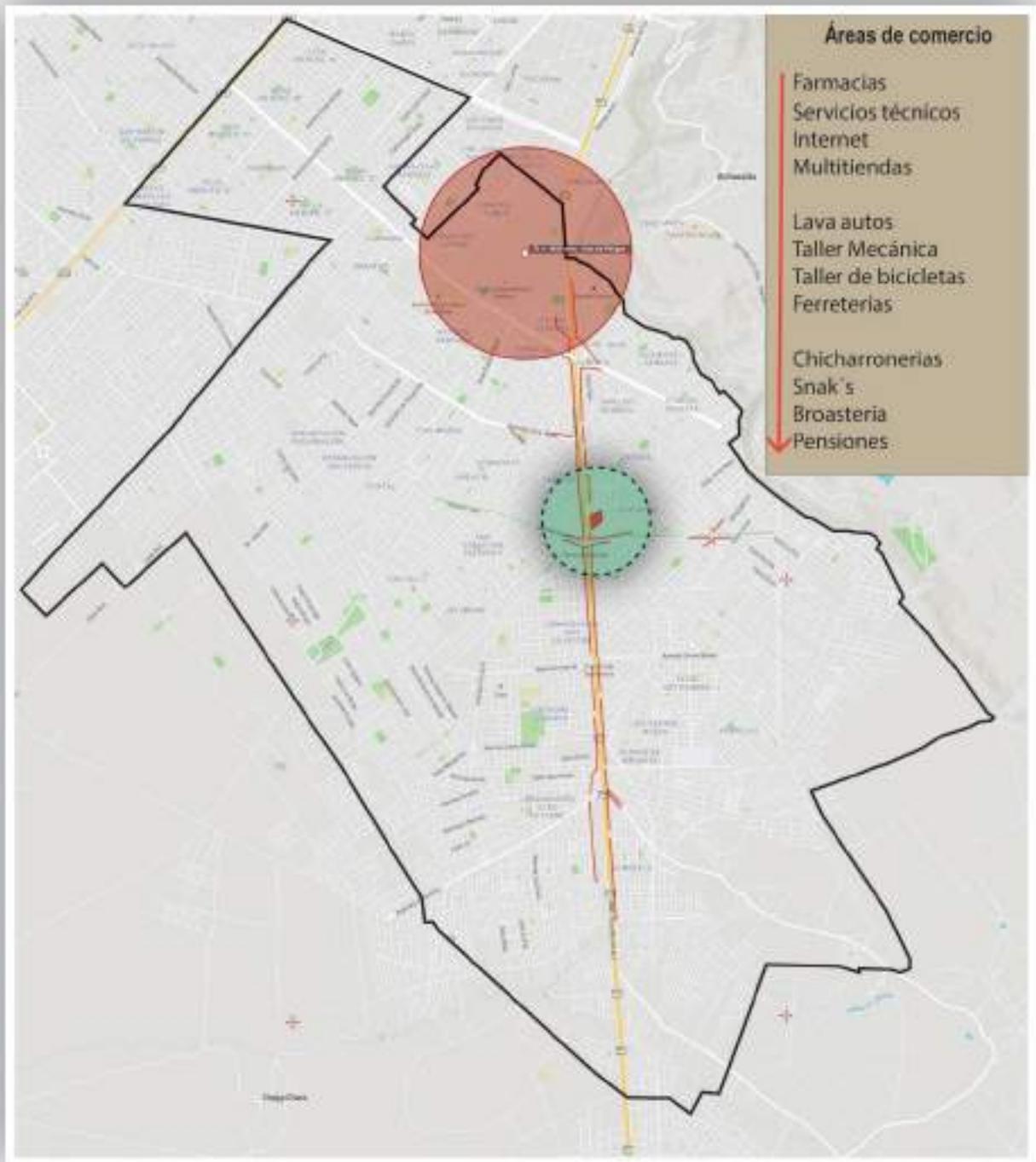


Plano 8.

En cuanto a la infraestructura urbana el distrito 8 obtiene en su mayoría las redes y servicios que permiten el normal funcionamiento de la vida ciudadana. En cuanto al mantenimiento y gestión del espacio público, el transporte colectivo es deficiente su mayoría de los espacios y la recolección de desechos, las redes de alcantarillado e iluminación hoy en día se encuentran en proceso de ampliación y llegar a todas las viviendas del Distrito 8 del Municipio de El Alto. <sup>(20)</sup>

(20) Fte. Estudio realizado en Taller y trabajo de campo  
Plano 8 Google Earth Análisis de transporte Elaboración propia

#### 4.4.6 Infraestructura

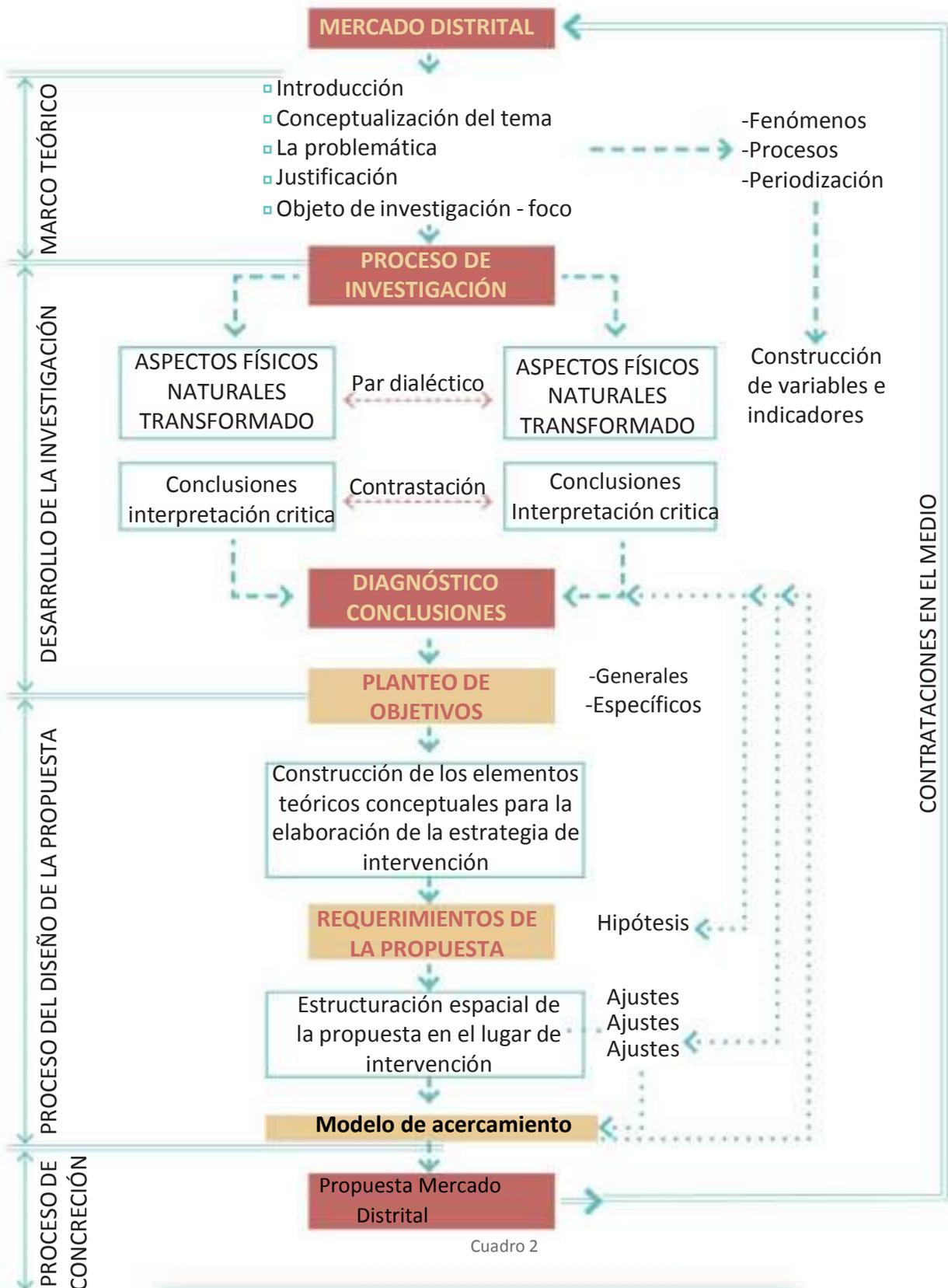


Plano 9.

La estructura Vial del municipio de El Alto está conformada principalmente por la Autovía La Paz - Oruro donde se articulan las distintas Vías de primer, segundo y tercer orden para la movilización de la población y desarrollar sus distintas actividades de trabajo, ocio, recreación educación y salud. Esta misma vía se articula con el área de intervención "Puen-te Vela" y también articulándose por los distintos Distritos del Municipio de El alto, también se articula indirectamente con la avenida Estructurante que pasa por los distritos 8,2,3,4,5,6 y finalmente articulándose con la Autovía La Paz - Oruro. <sup>(21)</sup>

(21) Fte. Estudio realizado en Taller y trabajo de campo  
Plano 9 Google Earth Análisis de infraestructura Elaboración propia

5.- ESTRUCTURA METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y EL PROCESO DE DISEÑO:



Cuadro 2

## 6.- DIAGNOSTICO SOCIO ESPACIAL

### 6.1 ASPECTOS FÍSICOS NATURALES, EL PAISAJE Y MEDIO AMBIENTE

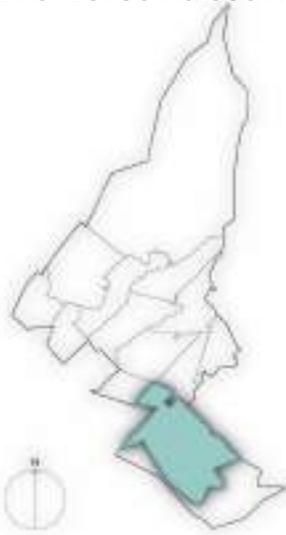
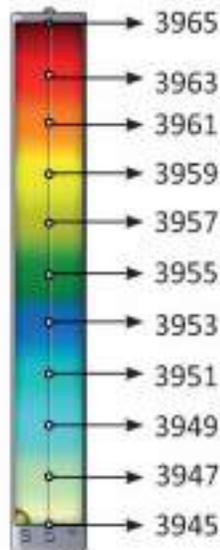


Fig. 29

El Alto - Distrito 8



HIPSOMETRÍA

TOPOGRAFÍA  
(Curvas de nivel a 1m  
3957 m.s.n.m)

MODELO CATASTRAL  
"Densidad Media y  
Densidad Alta"

MAPA SATÉLITE  
"PUENTE VELA"

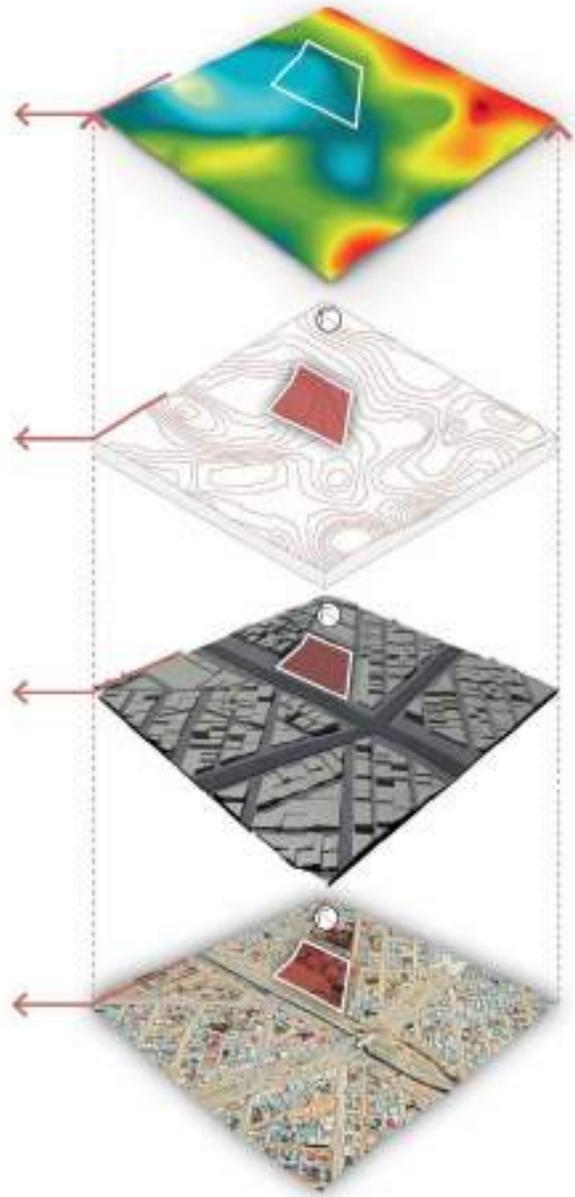


Fig. 30

El municipio de El Alto, está ubicada en el departamento de La Paz, provincia Murillo, Geográficamente ubicado sobre una meseta de superficie plana y ondulada, que se encuentra al pie de la Cordillera de La Paz y de la Cordillera Oriental. El área urbana correspondiente a la ciudad de El Alto se ubica en una mancha cada vez más ex-tensa, al año 2012 registró una superficie de 144.85 km<sup>2</sup>, y una altitud que oscila entre los 4.150 m.s.n.m. en la zona de Bajo Milluni y los 4.010 m.s.n.m. <sup>(22)</sup>

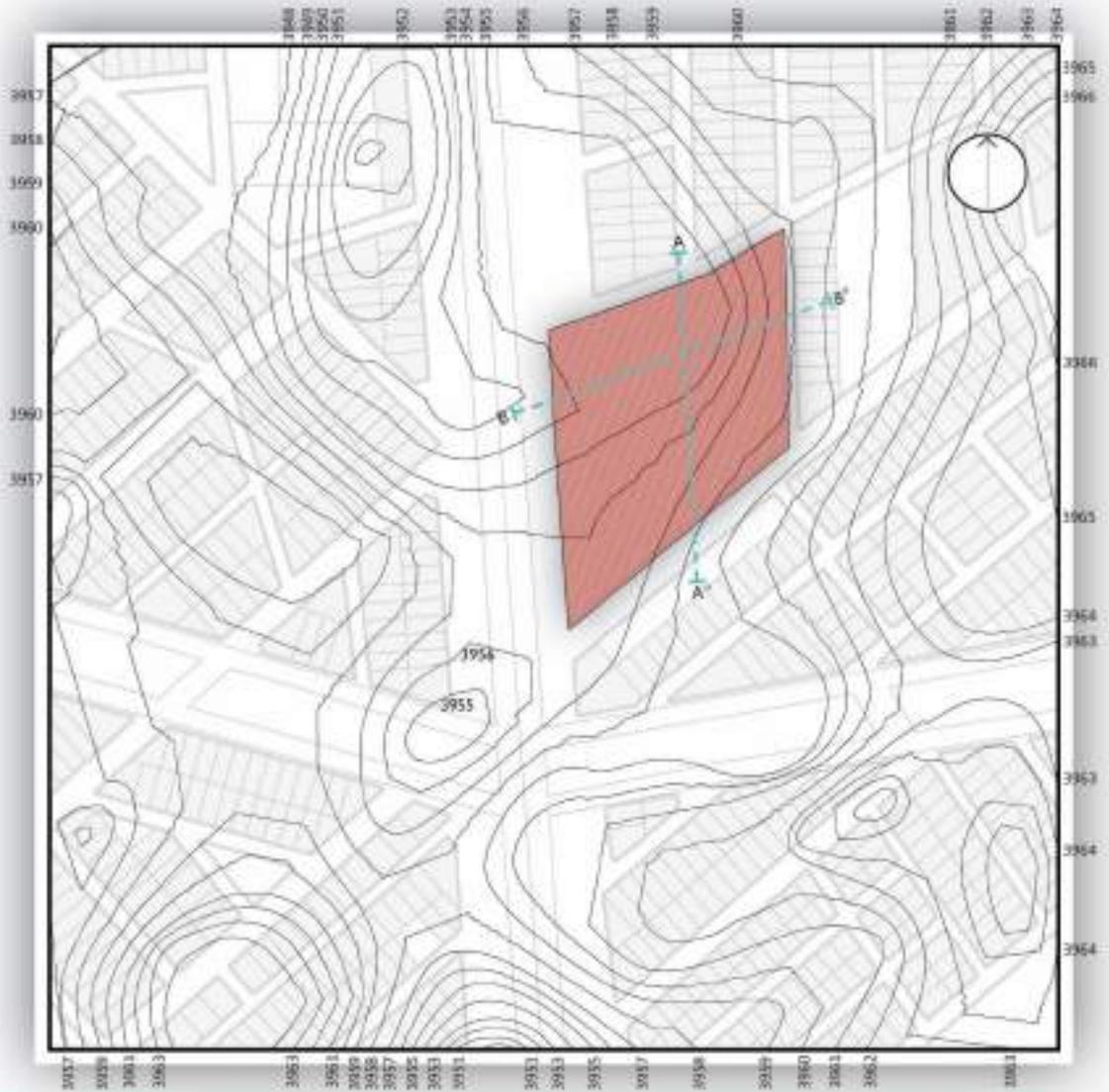
(22) Fte. Plan Territorial de Desarrollo Integral El Alto 2016-2020

Fig. 29 Mapa del municipio de El Alto Elaboración propia

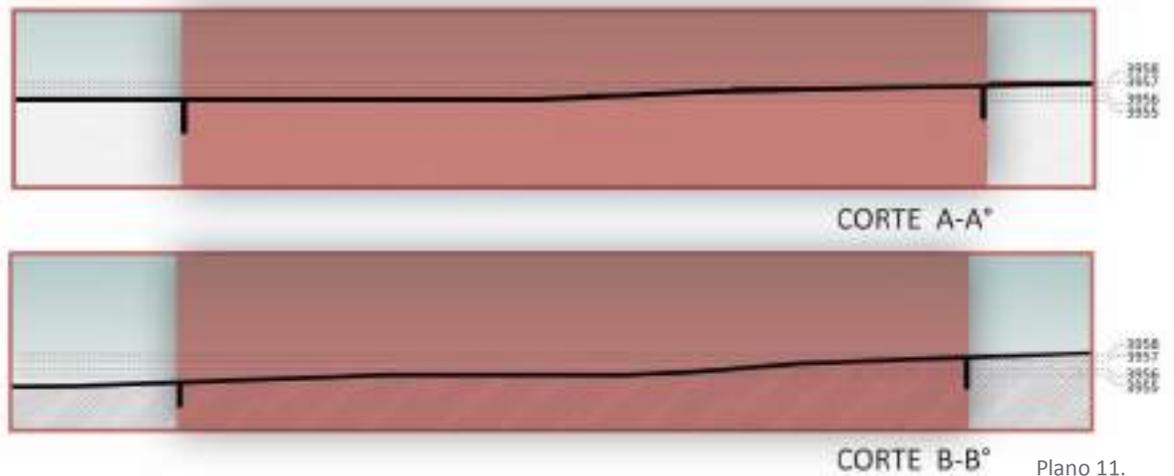
Fig. 30 Mapa área de intervención Elaboración propia



### 6.1.1 Plano topográfico (Curvas de nivel a 1m - 3957 m.s.n.m)



Plano 10.

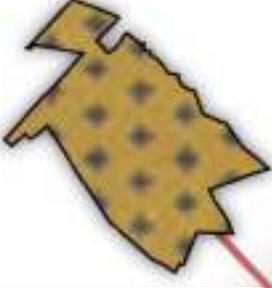


Plano 11.

Plano 10. Fte. Global Mapper Elaboración propia, Plano topográfico y planos de corte

### 6.1.2 Composición del suelo

En el plano topográfico del lugar se observa un terreno con áreas cóncavas con pendientes variadas que están entre los 5% a 7%, existe una falla geológica cerca del área de intervención con una estratigrafía Depósito fluvio - glacial.

Geología	
Estratigrafía	→ Depósito Fluvio-Glacial
Descripción	→ Gravas, arenas, arcillas
Código Mapa	→ Qfg
<p>La resistencia del suelo del Distrito 8 del Municipio de El Alto es de 2,1 kg/cm<sup>2</sup> a 2,5 kg/cm<sup>2</sup></p> 	

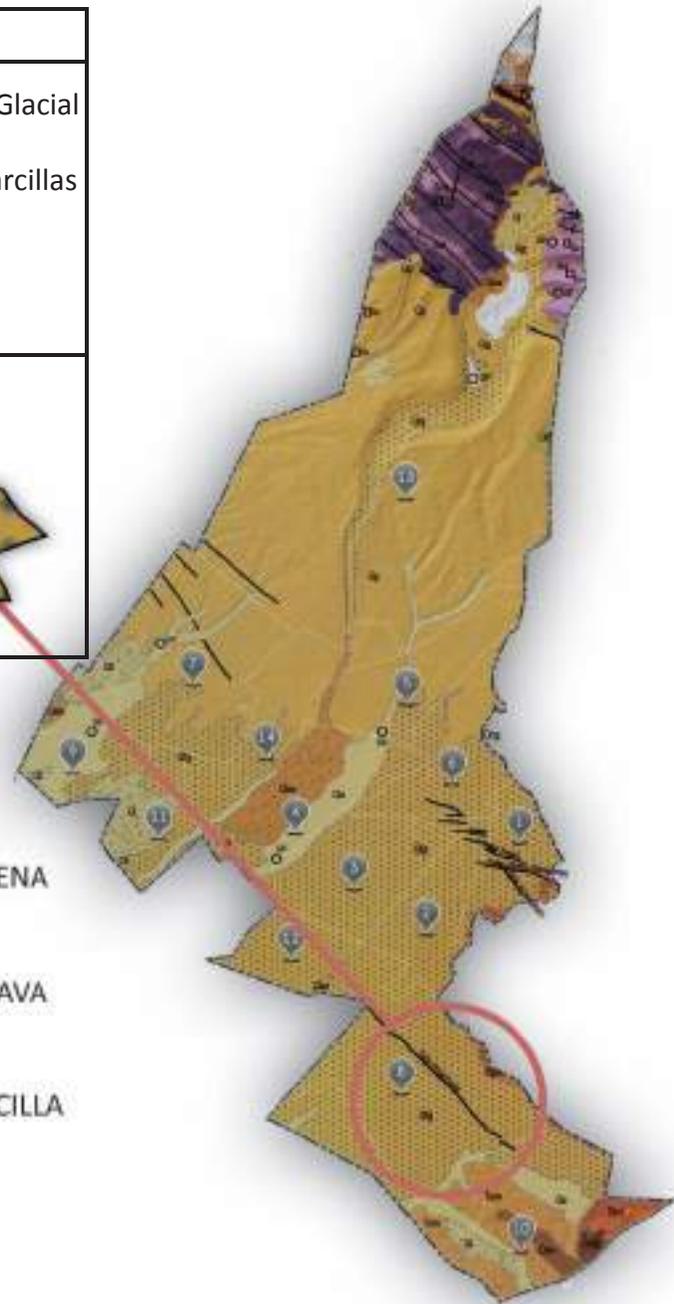


Fig. 31

El Municipio de El Alto, se encuentra en el pie de monte occidental de la Cordillera Real. La morfología de la región es el producto de varios procesos geomorfológicos de origen interno y externo que actuaron en diferentes épocas geológicas, sin embargo, la morfología que observamos hoy en día corresponde a procesos geológicos que actuaron durante el cuaternario, o sea, en los últimos dos millones de años. <sup>(23)</sup>

(23) Fte. Fig. 31 <https://www.educa.com.bo/geografia-municipios/geologia-municipio-de-el-alto>

### 6.1.3 Cantidad de precipitación

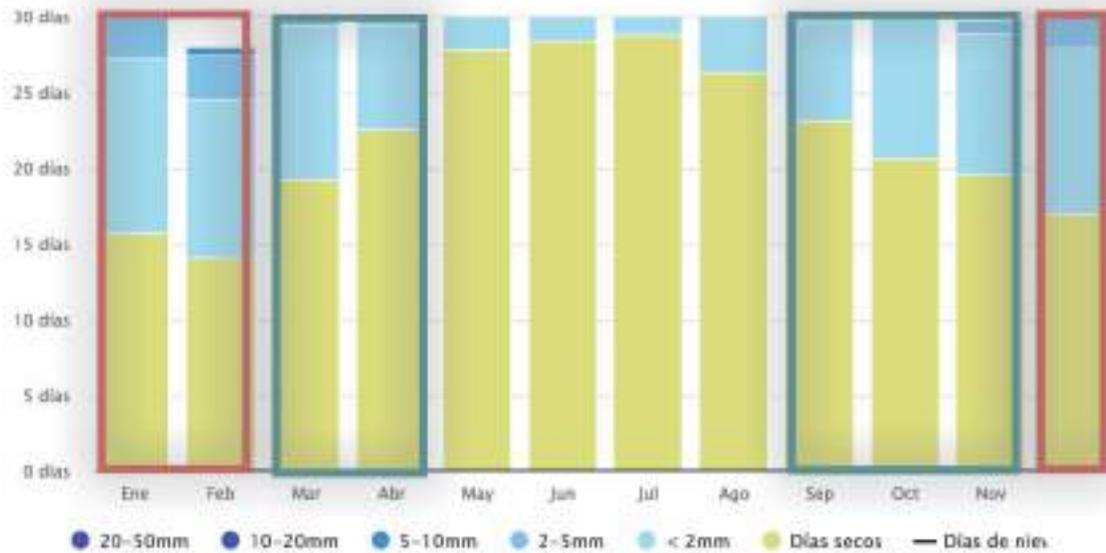


Gráfico 1.

Entre los meses lluviosos están enero, febrero, marzo, abril, septiembre, octubre, noviembre y diciembre obteniendo una media de 2mm y los meses más secos están mayo, junio, julio y agosto. En resumen, el lugar sufre de inundaciones en las áreas cóncavas debido al terreno del lugar.

### 6.1.4 Temperaturas medias

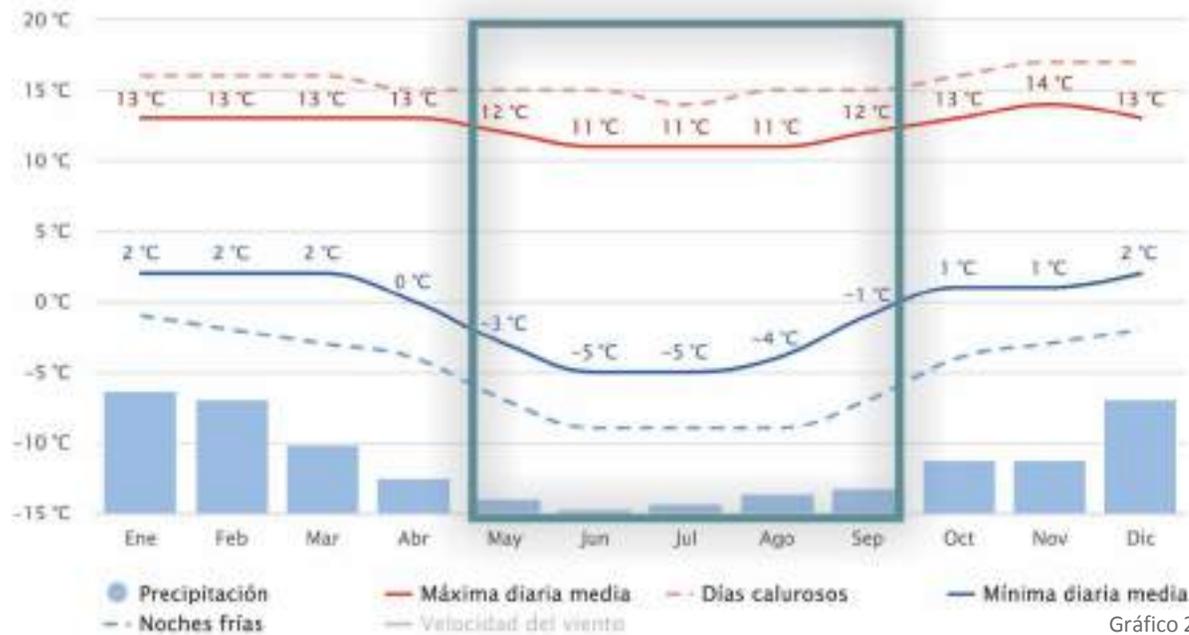


Gráfico 2.

Entre los meses más fríos están mayo, junio, julio, agosto y septiembre que llegan hasta los -5°C en las noches frías y luego tenemos una media de 11°C los días calurosos. Los demás meses obtenemos hasta los 2°C en las noches frías y los días más calurosos tenemos una media de 13°C llegando a pasar así los 15°C. El área cuenta con un tipo de clima frío seco en los meses indicados, y también en los días calurosos el área llega hasta los 16° C.

Gráfico 1 y 2Fte.

[https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/-16.598N-68.183E3971\\_America%2FLa\\_Paz](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/-16.598N-68.183E3971_America%2FLa_Paz)

### 6.1.5 Cielo nublado y sol

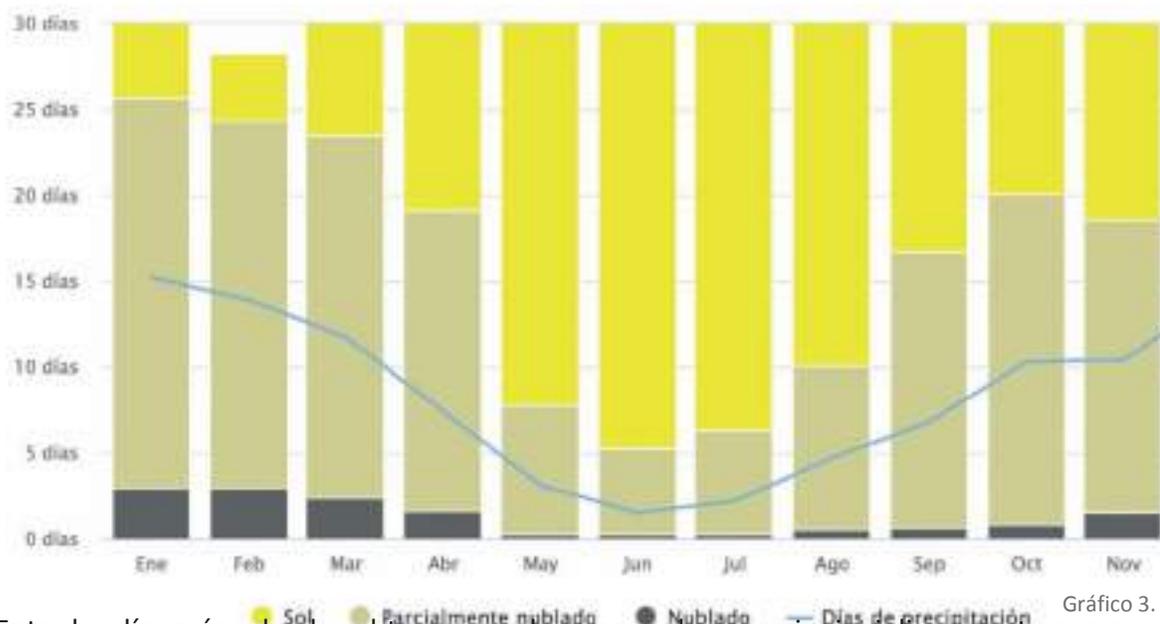


Gráfico 3.

Entre los días más soleados obtenemos a los meses de mayo, junio, julio y agosto con más de 20 días de constante sol.

En el análisis de radiación solar del solsticio de invierno nos encontramos con una media de 558.3 Wh/sq m (Vatios horas/metro cuadrado) y el equinoccio de otoño, primavera y solsticio de verano tenemos una media de 800 y 1117 Wh/sq m.

### 6.1.6 Velocidad del viento

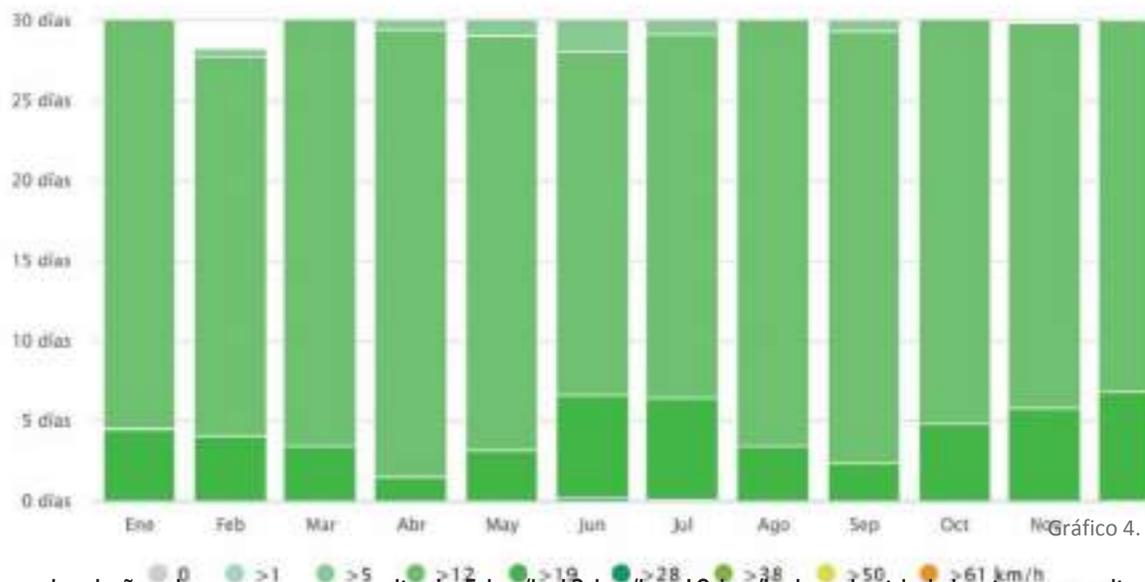


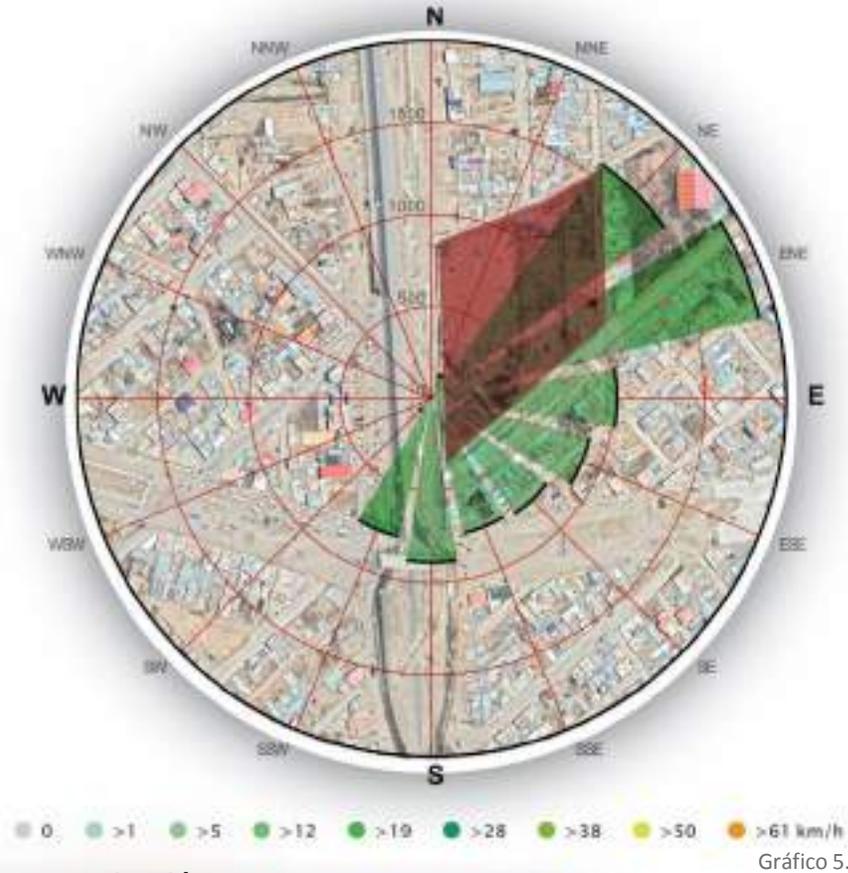
Gráfico 4.

En todo el año obtenemos una media de 5 km/h, 12 km/h y 19 km/h de velocidad de viento, en dirección de Norte a Este y de Este a Sur.

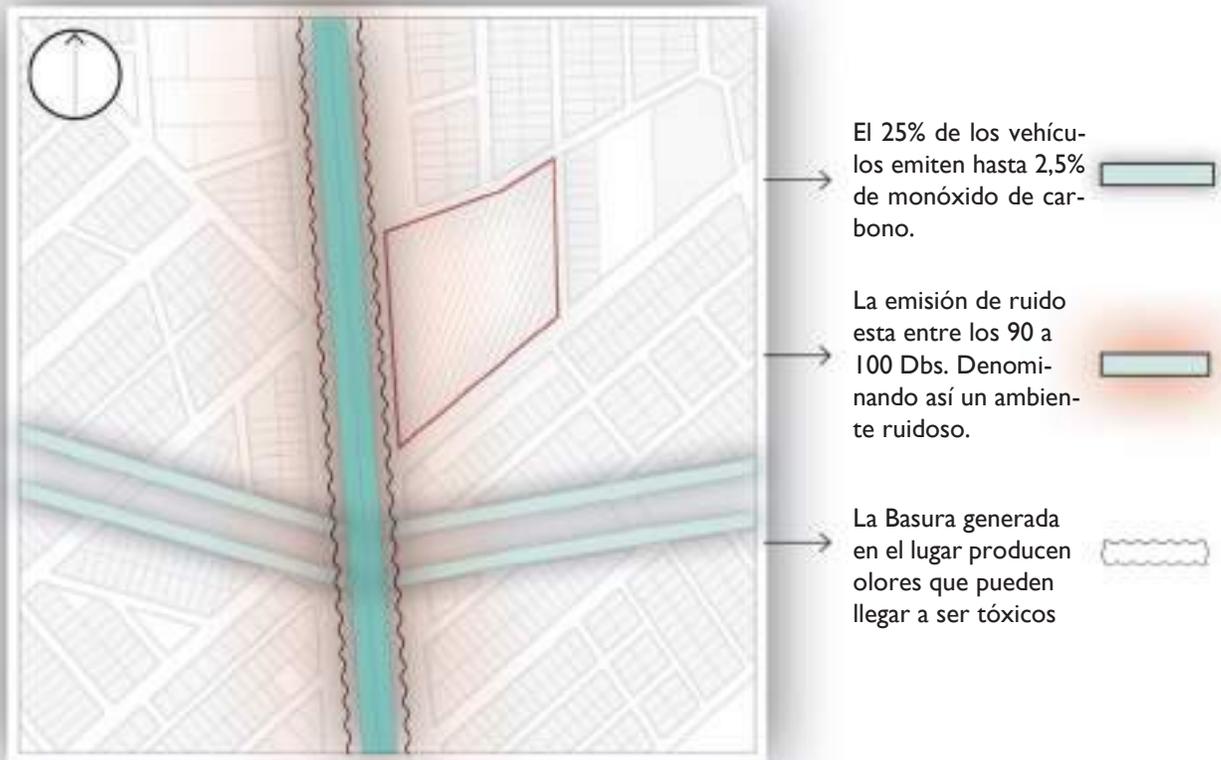
Gráfico 3 y 4 Fte.

[https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/-16.598N-68.183E3971\\_America%2FLa\\_Paz](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/-16.598N-68.183E3971_America%2FLa_Paz)

### 6.1.7 Rosa de vientos



### 6.1.8 Mapa de contaminación



6.1.9 Vegetación y visuales



Sur

Plano 13.



Este

Fig. 32



Norte

Fig. 33

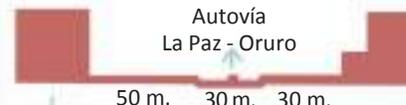


Oeste

Fig. 34



Fig. 35



Según norma de 15 hasta 20mts. en avenidas. 6 pisos max.

Plano 13. Fte. Google earth Elaboración propia, paisajismo Fig. 32,33,34 y 35 Fotos tomadas en google earth Elaboración propia, esquemas representativos

6.1.10 análisis de estudio solar

Otoño

21-Marzo

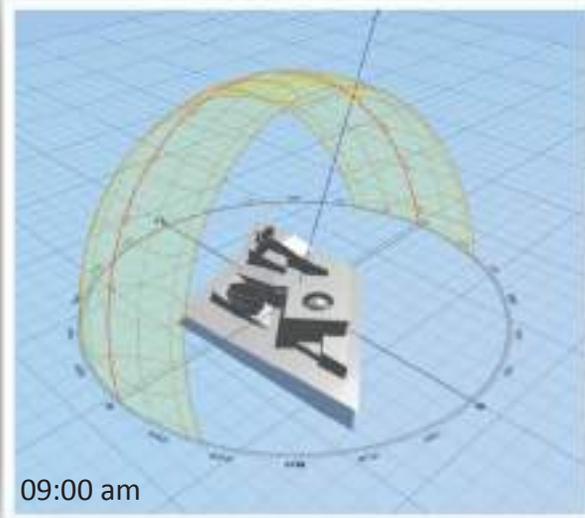


Fig. 36

<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>	
Latitud:	-16.5048228°
Longitud:	-68.1624337°
Zona horaria:	GMT -05: 00
<b>FECHA Y HORA</b>	
Fecha:	21 Marzo 2021
Hora:	09:00
<b>INFORMACIÓN SOLAR</b>	
Azi / Alt:	70,88 ° / 47,11 °
Subir / Establecer:	06:00 / 17:43
Luz:	12:06 horas

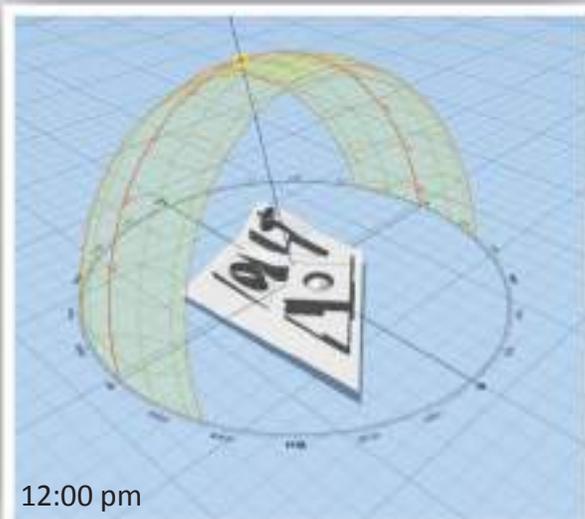


Fig. 37

<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>	
Latitud:	-16.5048228°
Longitud:	-68.1624337°
Zona horaria:	GMT -05: 00
<b>FECHA Y HORA</b>	
Fecha:	21 Marzo 2021
Hora:	12:00
<b>INFORMACIÓN SOLAR</b>	
Azi / Alt:	-16,69 ° / 72,47 °
Subir / Establecer:	06:00 / 17:43
Luz:	12:06 horas

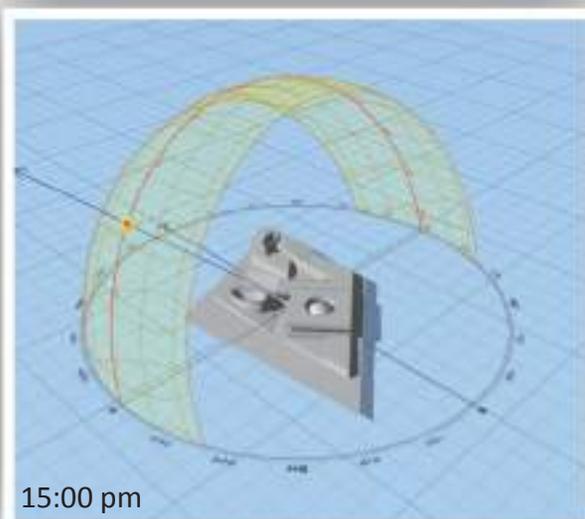


Fig. 38

<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>	
Latitud:	-16.5048228°
Longitud:	-68.1624337°
Zona horaria:	GMT -05: 00
<b>FECHA Y HORA</b>	
Fecha:	21 Marzo 2021
Hora:	15:00
<b>INFORMACIÓN SOLAR</b>	
Azi / Alt:	-76,18 ° / 37,98 °
Subir / Establecer:	05:04 / 17:43
Luz:	12:06 horas

Invierno

21-junio

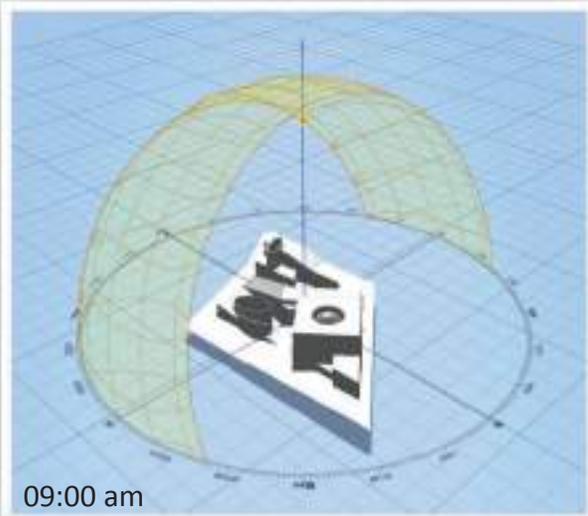


Fig. 39

<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>	
Latitud:	-16.5048228°
Longitud:	-68.1624337°
Zona horaria:	GMT -05: 00
<b>FECHA Y HORA</b>	
Fecha:	21 Junio 2021
Hora:	09:00
<b>INFORMACIÓN SOLAR</b>	
Azi / Alt:	44,40 ° / 35,07 °
Subir / Establecer:	06:00 / 17:08
Luz:	11:09 horas

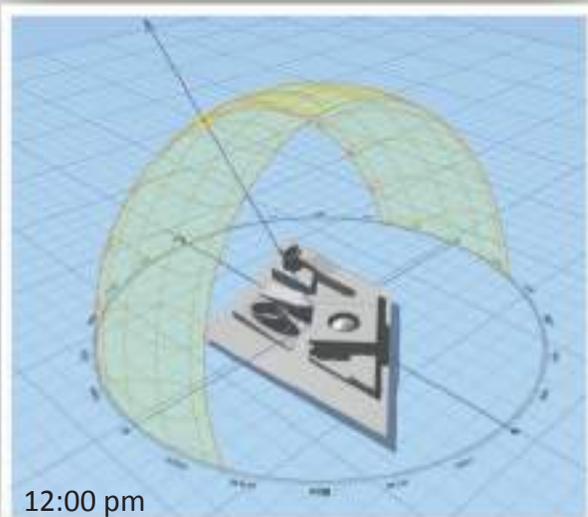


Fig. 40

<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>	
Latitud:	-16.5048228°
Longitud:	-68.1624337°
Zona horaria:	GMT -05: 00
<b>FECHA Y HORA</b>	
Fecha:	21 Junio 2021
Hora:	12:00
<b>INFORMACIÓN SOLAR</b>	
Azi / Alt:	-9,19 ° / 49,59 °
Subir / Establecer:	06:00 / 17:08
Luz:	11:09 horas

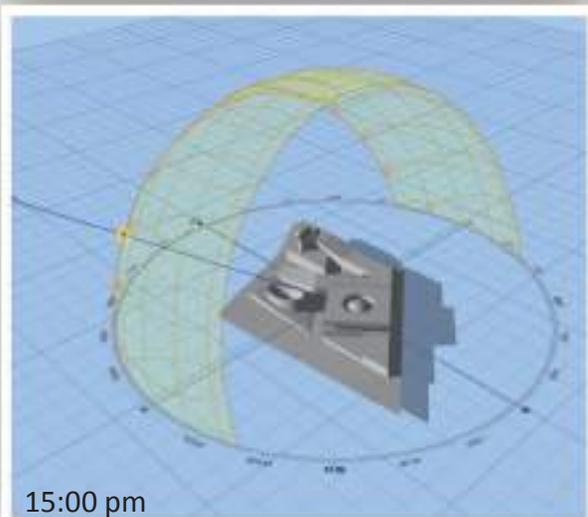


Fig. 41

<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>	
Latitud:	-16.5048228°
Longitud:	-68.1624337°
Zona horaria:	GMT -05: 00
<b>FECHA Y HORA</b>	
Fecha:	21 Junio 2021
Hora:	15:00
<b>INFORMACIÓN SOLAR</b>	
Azi / Alt:	-52,87 ° / 25,82 °
Subir / Establecer:	06:00 / 17:08
Luz:	11:09 horas

Primavera

21-septiembre

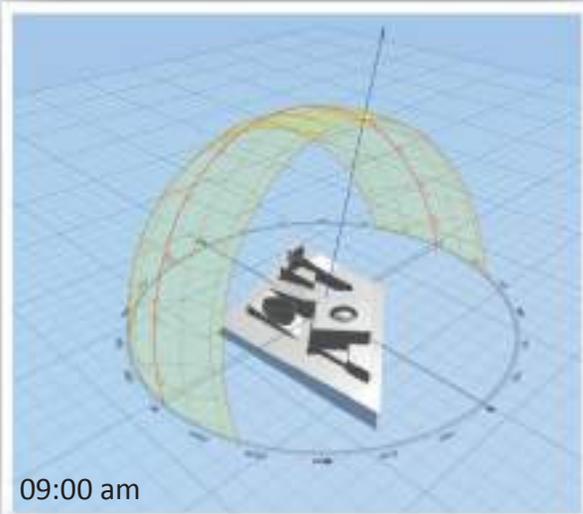


Fig. 42

UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
Latitud:	-16.5048228°
Longitud:	-68.1624337°
Zona horaria:	GMT -05: 00
FECHA Y HORA	
Fecha:	21 Sep. 2021
Hora:	09:00
INFORMACIÓN SOLAR	
Azi / Alt:	68,05 ° / 50,29 °
Subir / Establecer:	05:23 / 17:09
Luz:	11:13 horas

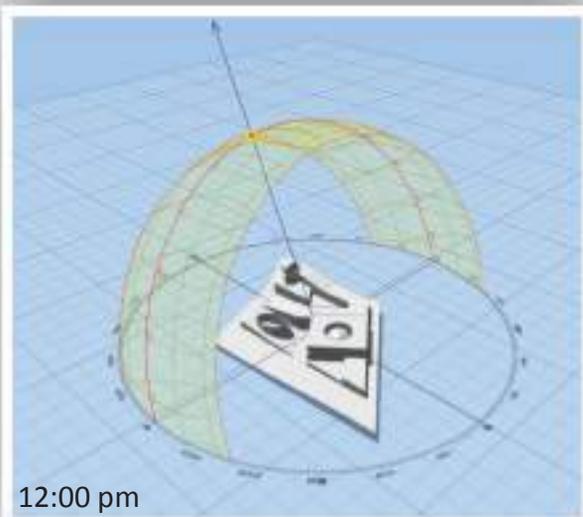


Fig. 43

UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
Latitud:	-16.5048228°
Longitud:	-68.1624337°
Zona horaria:	GMT -05: 00
FECHA Y HORA	
Fecha:	21 Sep. 2021
Hora:	12:00
INFORMACIÓN SOLAR	
Azi / Alt:	-27,31 ° / 70,89 °
Subir / Establecer:	05:23 / 17:09
Luz:	11:13 horas

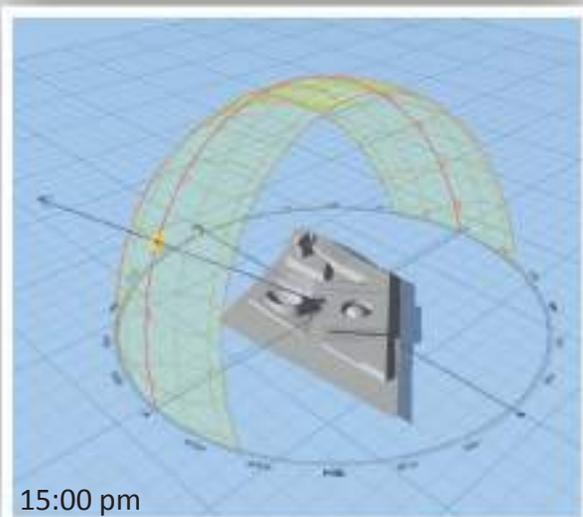


Fig. 44

UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
Latitud:	-16.5048228°
Longitud:	-68.1624337°
Zona horaria:	GMT -05: 00
FECHA Y HORA	
Fecha:	21 Sep. 2021
Hora:	15:00
INFORMACIÓN SOLAR	
Azi / Alt:	-78,02 ° / 33,28 °
Subir / Establecer:	05:23 / 17:09
Luz:	11:13 horas

Verano

21-diciembre

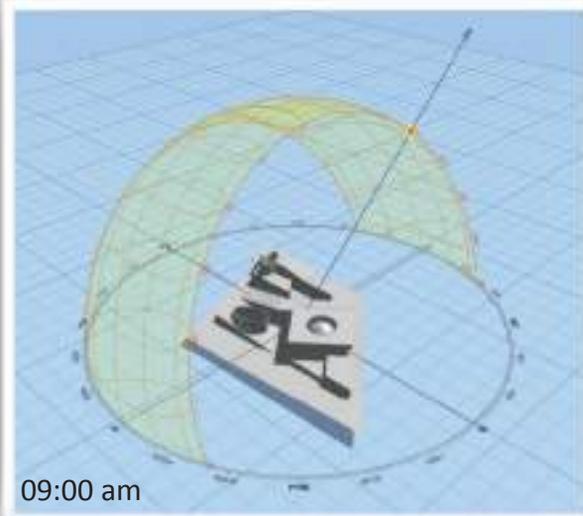


Fig. 45

UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
Latitud:	-16.5048228°
Longitud:	-68.1624337°
Zona horaria:	GMT -05: 00
FECHA Y HORA	
Fecha:	21 Dic. 2021
Hora:	09:00
INFORMACIÓN SOLAR	
Azi / Alt:	107,27 ° / 54,53 °
Subir / Establecer:	04:57 / 18:04
Luz:	13:06 horas

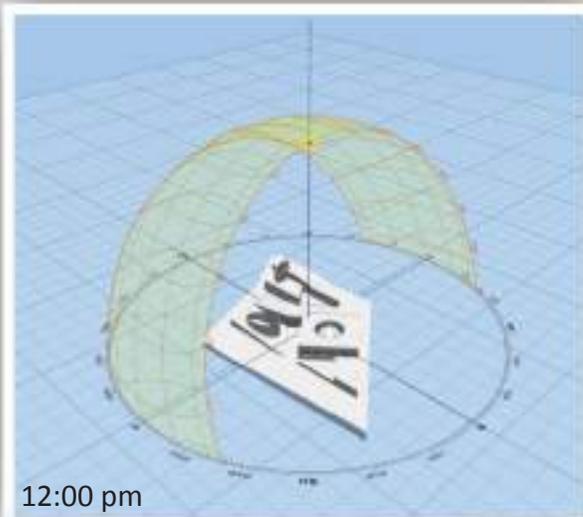


Fig. 46

UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
Latitud:	-16.5048228°
Longitud:	-68.1624337°
Zona horaria:	GMT -05: 00
FECHA Y HORA	
Fecha:	21 Dic. 2021
Hora:	12:00
INFORMACIÓN SOLAR	
Azi / Alt:	-134,14 ° / 79,93 °
Subir / Establecer:	04:57 / 18:04
Luz:	13:06 horas

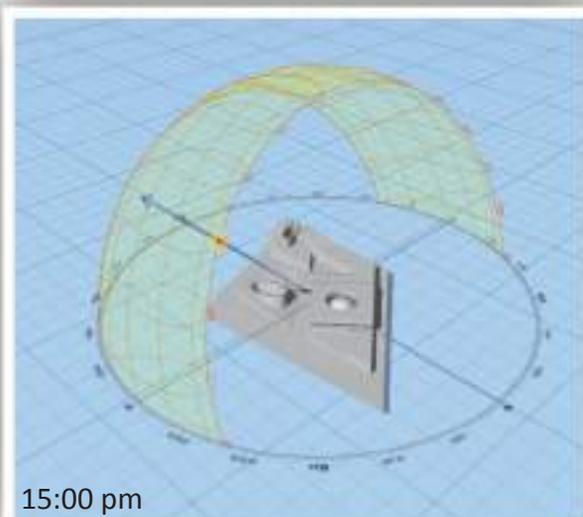
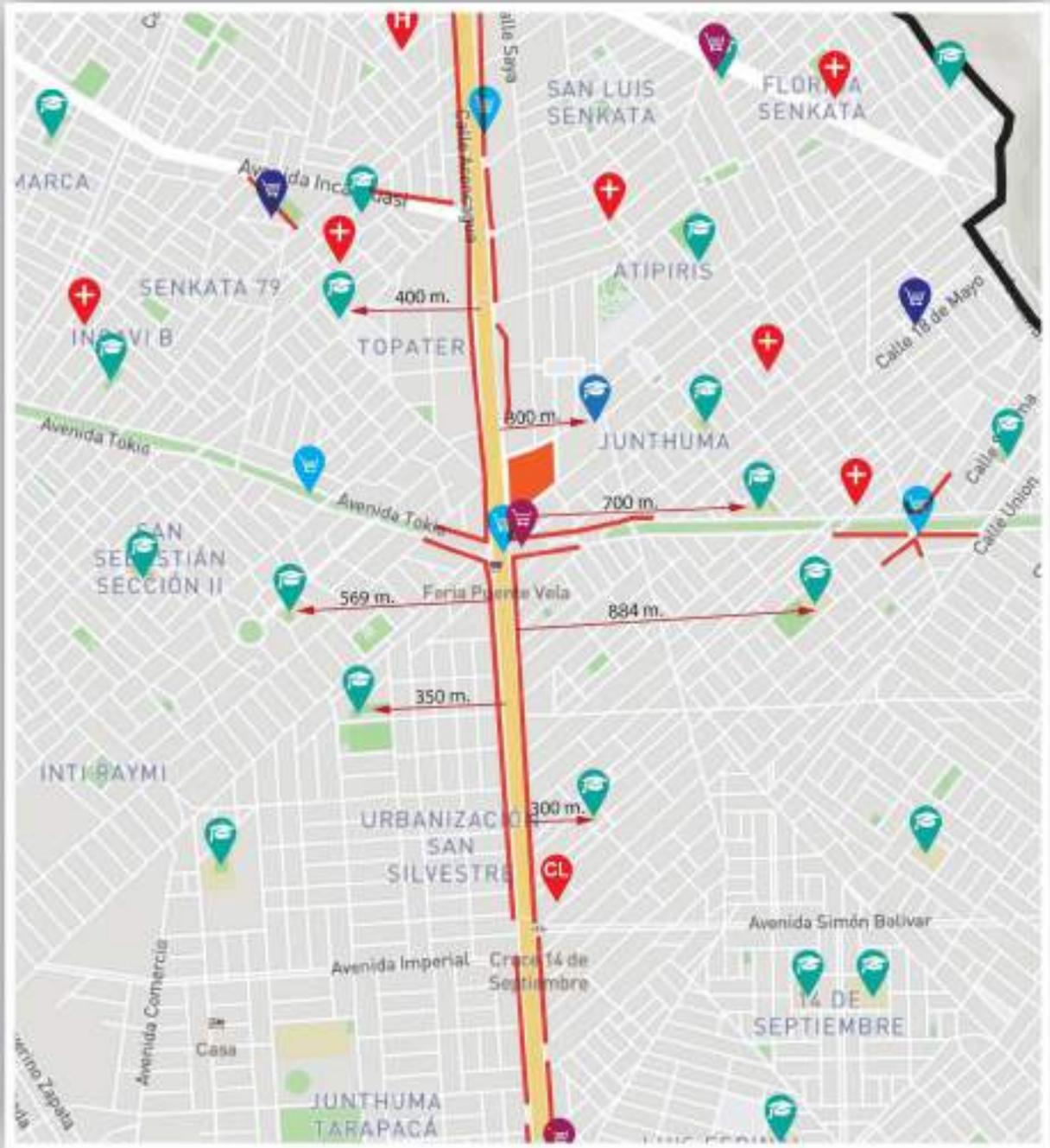


Fig. 47

UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
Latitud:	-16.5048228°
Longitud:	-68.1624337°
Zona horaria:	GMT -05: 00
FECHA Y HORA	
Fecha:	21 Dic. 2021
Hora:	15:00
INFORMACIÓN SOLAR	
Azi / Alt:	106,87 ° / 41,26 °
Subir / Establecer:	04:57 / 18:04
Luz:	13:06 horas

## 6.2 ASPECTOS FÍSICO TRANSFORMADO

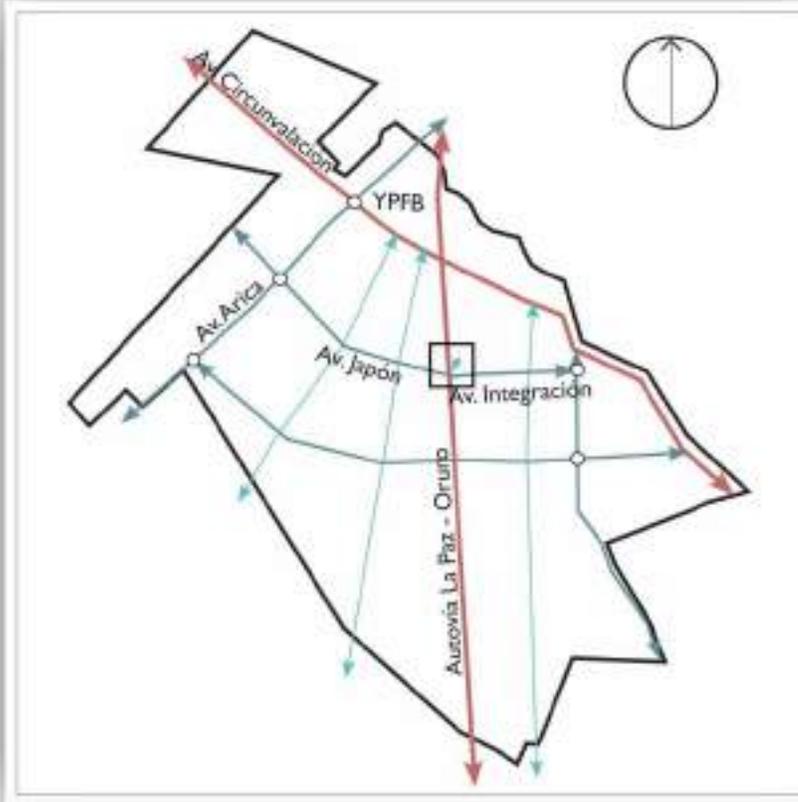
### 6.2.1 Equipamientos



Plano 14.

<b>Salud</b>	<b>Comercio</b>	<b>Educación</b>	<b>Comercio</b>
Centros de salud	Mercados	Unidades educativas	Farmacias
Clínicas	Mercado de feria	Colegio particular	Talleres
Hospital	Ferias		Snacks
Medicina nuclear			Multi Tiendas

### 6.2.2 Sistema Vial



Plano 15.

Se realiza el análisis vehicular donde se observa la conexión troncal que tiene con el área de intervención la autovía La Paz - Oruro donde se planifica la llegada de las personas que harán el uso del mercado como también los comerciantes, facilitando la llegada desde el punto mas lejano del distrito demorando una llegada de 15 a 20 min en un vehículo de transporte, esto debido a que el área de intervención se encuentra en el Centro del distrito.

También se puede observar las diferentes conexiones que llegan a integrarse con la autovía gracias a las diferentes avenidas que se encuentran en el distrito y los diferentes distritos del municipio mediante la avenida Circunvalación.



Plano 16.

Peatonal eventualmente vehicular



Vías de primer orden



Vías de segundo orden

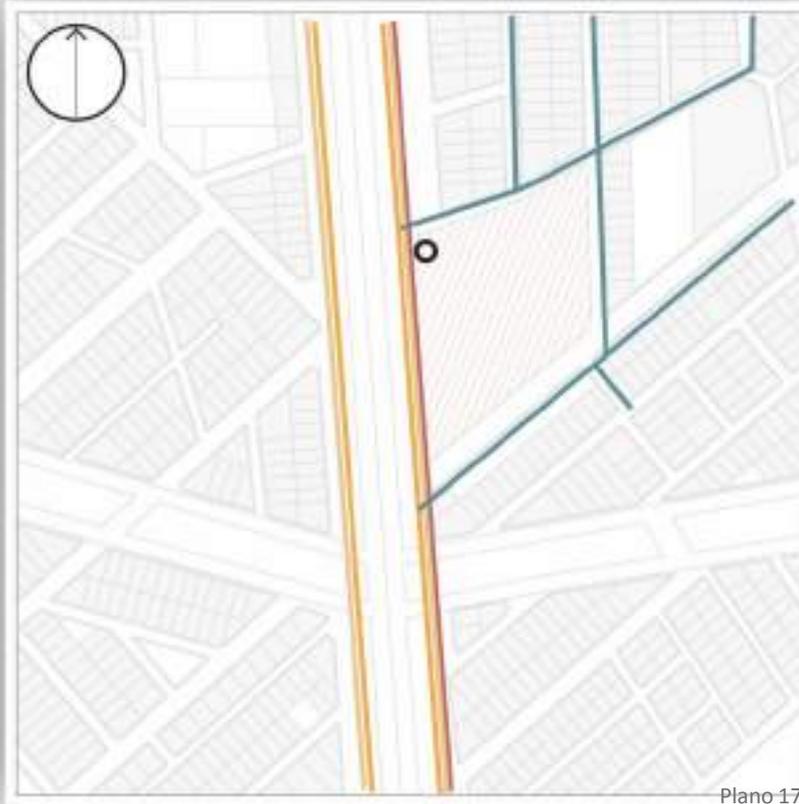


Vías de tercer orden



Plano 15. Fte. Elaboración propia, análisis de sistema de vías  
Plano 16. Fte. Elaboración propia, análisis de sistema de vías

### 6.2.3 Sistema de red de luz



Línea de alta tensión



Línea de media tensión



Línea de baja tensión



Línea Internet y teléfono



### 6.2.4 Red de agua potable y alcantarillado



Red de agua potable



Red de alcantarillado



Red de gas



En cuanto a la red de alcantarillado y agua potable el lugar cuenta con ambos servicios básicos esto debido a que se encuentra en la autovía La Paz - Oruro, la avenida Chuquiago Marka.

Plano 17. Fte. Elaboración propia, análisis de sistema de red de luz

Plano 18. Fte. Elaboración propia, análisis de sistema de agua potable y alcantarillado

### 6.2.5 Sistema de transportes



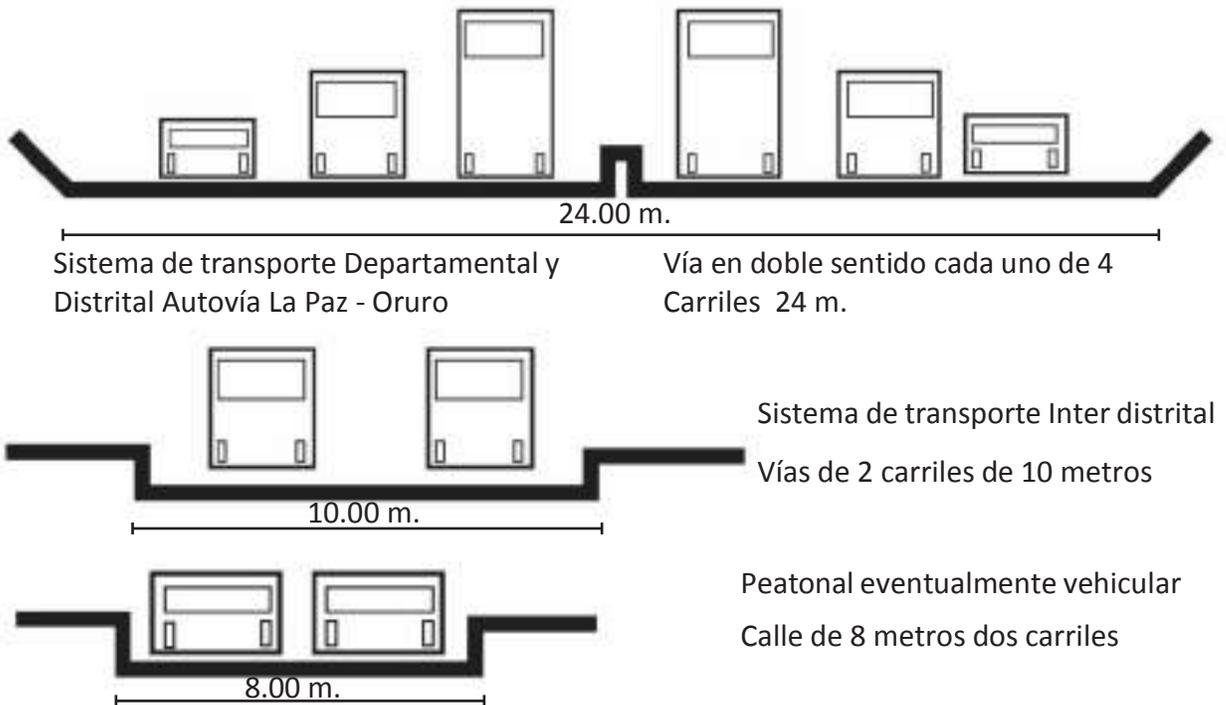
Sistema de transporte Departamental y Distrital  
Autovía La Paz - Oruro.  
Este sistema de vía se articula con el departamento de; oruro hacia el sur.  
Vía en doble sentido cada uno de 4 carriles  
24 metros

Sistema de transporte Inter Distrital  
Este Sistema se articula con los distritos; al sur Distrito 10, al norte distrito 2.  
Vías de 2 carriles de 10 metros

Peatonal eventualmente vehicular  
Calle de 8 m. dos carriles

Plano 19.

### 6.2.6 Corte de vía



Sistema de transporte Departamental y Distrital Autovía La Paz - Oruro

Vía en doble sentido cada uno de 4 Carriles 24 m.

Sistema de transporte Inter distrital  
Vías de 2 carriles de 10 metros

Peatonal eventualmente vehicular  
Calle de 8 metros dos carriles

Esquema 2.

### 6.2.7 Perfil urbano

Línea de tierra

Máximo número de pisos 5

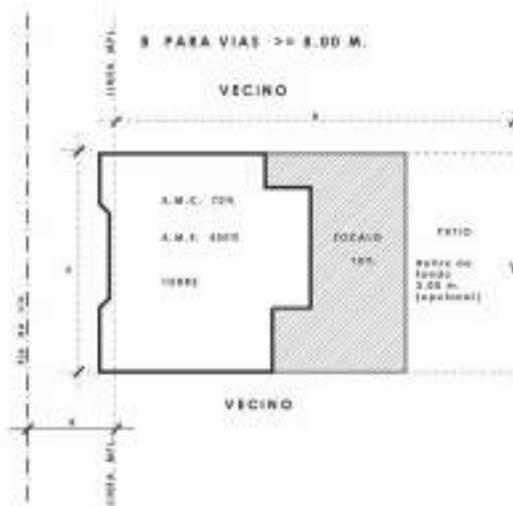
Media de número de pisos 3

de 15 a 20 mts de altura según norma



Fig. 48

### 6.2.8 Análisis de la reglamentación normativa



A.M.F (Altura Máxima de Fachada)

0.8 veces en vías > a 15.00 hasta 20.00 mts.

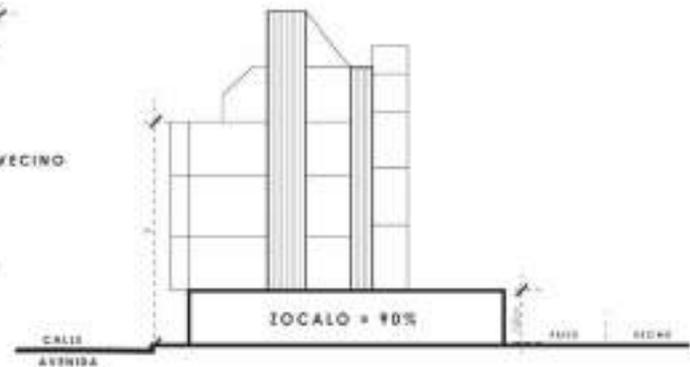


Fig. 49

### 6.2.9 Tradiciones y costumbres

Dentro de las tradiciones y costumbres, en el Municipio de El Alto resalta las fiestas que organizan este tipo de asociaciones de comerciantes u otro tipo de festividades donde el usuario se relaciona con el espacio para el desarrollo de sus actividades festivas, etc. También dentro de los objetivos del Milenio propuesto por las Naciones Unidas “La erradicación del analfabetismo” “Bolivia se ha convertido, tras las experiencias de Cuba y Venezuela, en el tercer país de América Latina en alcanzar uno de los Objetivos del Milenio” se generaron centros de capacitación donde ayudan a las personas mayores a leer y escribir.



Esquema 3.

Fig. 48 Fte. Fotos tomadas en google earth

Fig. 49 Fte. Análisis de reglamentación normativa

Esquema 3 Fte. Elaboración propia. Esquema de tradiciones y costumbres

## 6.3 ESTUDIO DE LA DEMANDA SOCIAL

### 6.3.1 Análisis del usuario

#### A) Usuarios potenciales



Fig. 50

#### Usuarios Consumidores

Son aquellas personas que van de compras al mercado y hacen uso del mismo ocupando un espacio.



Fig. 52

#### Comerciantes

Son los comerciantes diferenciados por rubros ocupando un espacio en el mercado para desarrollar su actividad.



Fig. 54

#### Camiones de Abastecimiento

Son camiones que abastecen al mercado de productos para su distribución hacia los puestos de venta.



Fig. 56

#### Personal de Administración

El personal administrativo se encarga de dar mantenimiento, organización y seguridad al mercado.

#### B) Usuarios secundarios



Fig. 51

#### Salud

El personal del salud encargado de atender a las personas tanto comerciantes y/o los consumidores que pueda sufrir un accidente.

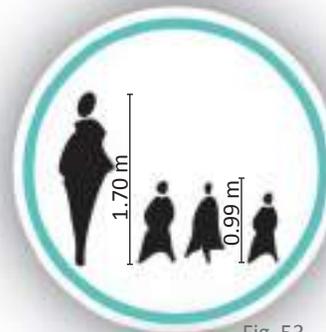


Fig. 53

#### Guardería

Los usuarios como los niños de los comerciantes también son incluidos, brindando así un área netamente infantil.

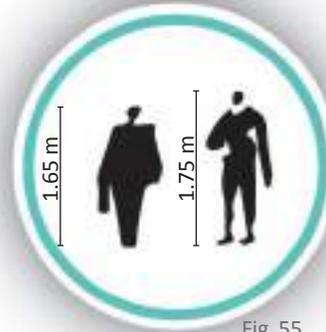


Fig. 55

#### Usuarios de paso

Son aquellas personas que están de paso como el personal del gobierno o que solo visitan el mercado de manera escasa.



Fig. 57

#### Usuarios Culturales

Los usuarios que pertenecen al área de cultura como, yatiris, chifleras. ocupando así un espacio específico en el mercado.

## 6.4 CÁLCULO DE LA DEMANDA SOCIAL

### 6.4.1 Cálculo de año horizonte

Para el Mercado Distrial y su año horizonte se considera varios aspectos que entre ellos se definirá hacia el año 2041, proyectando así a 20 años para cumplir con sus objetivos como proyecto.

Metodo Geometrico		Donde:
$Pf = Po \left( \left( \frac{i \times t}{100} \right) + 1 \right)$		Pf: Poblacion final
<p>Población INE 2012</p> $Pf = 121843 \left( \left( \frac{2,4 \times 9}{100} \right) + 1 \right)$		Po: Poblacion inicial
<p>Año Horizonte 20 años</p> $Pf = 148.161 \left( \left( \frac{2,4 \times 20}{100} \right) + 1 \right)$		i: indice de crecimiento
		t: Año de proyeccion
		Población Actual 2021
		Pf = 148.161 hab.
		Población 2041
		Pf = 219.278 hab.

Cuadro 2

### 6.4.2 Dimensionamiento del proyecto

Para el Mercado Distrial y su año horizonte se considera varios aspectos que entre ellos se definirá hacia el año 2041, proyectando así a 20 años para cumplir con sus objetivos como proyecto. Se proyecta a 20 años debido al análisis de crecimiento de la población, donde la tasa de crecimiento poblacional sufre un cambio elevado a comparación de los años anteriores, entonces el proyecto cambiara de escala menor.

DISTRITO 8				DISTRITO 8			
AÑO HORIZONTE AL 2021				AÑO HORIZONTE AL 2041			
Pf =	121,843	Hab.	INE 2012	Pf =	148.161	Hab.	2021
Pf =	148.161	Hab.	2021	Pf =	219.278	Hab.	2041

Cuadro 3

Normas	Escala de prestación del servicio	Área de cobertura	Superficie mínima de lote, máxima ideal.	Umbral de aparición
Saravia Valle - Equipamiento Urbano	Distrital	2,400 m <sup>2</sup>	20,000 m <sup>2</sup> - 30,000 m <sup>2</sup>	7,000 Viviendas
SedeSol - México	Macro distrital	Urbano - centro de la ciudad	Min. - 27.309 m <sup>2</sup> Max. - 231.030 m <sup>2</sup>	Ciudades + de 50.000 hab.
Carlos Calvimontes - Cochabamba	Vecinal Distrital Rural Central (Metropolitano)	Urbano centro de la ciudad	Ciudades Inter-medias: 204 m <sup>2</sup> - 272 m <sup>2</sup>	1500 Habitantes

Tabla de resumen normativo Cuadro 4

Cuadro 2, Fte. Método geométrico Elaboración propia, Calculo de año horizonte

Cuadro 3, Fte. Elaboración propia, Año horizonte proceso

Cuadro 4, Fte. Elaboración propia, Tabla resumen normativo, análisis de 3 normas para el pre dimensionamiento del proyecto

### 6.4.3 análisis de Lógica de turnos

Nº de Integrantes por familia	5 personas
Nº de personas que van al mercado	1 personas
Días de compra a la semana	4 días
Tiempo de uso	60 min.
Tiempo de funcionamiento	12 hrs.
Turnos	12

Cuadro 5.

Antes de obtener los datos que predimensionaran el proyecto se hace varios análisis de investigación y también un análisis de campo para ver las necesidades y como es el comportamiento de las personas en el lugar, en el cuadro se analiza los puntos para tener como resultado datos en números de personas y cumplir con los objetivos proyectados al año horizonte.

#### A) Escala del proyecto

El mercado será proyectado para el Distrito 8 del municipio de El Alto cubriendo la capacidad de la población del Distrito haciendo cálculos con el método geométrico y obteniendo datos del INE 2012 se proyecta hasta nuestro año actual 2021, para luego proyectarlo al año horizonte 2041 y mediante ese dato seguir con el siguiente punto.



#### B) Población proyectada

Dentro del análisis para la población al 2041 se toma en cuenta datos del INE 2012 para obtener y proyectar al año 2021. ya obtenido estos datos se proyecta al año horizonte 2041 para obtener una población que nos servirá para ver la cantidad de número de familias y con este dato acercarnos al número que definirá la predimensión del mercado.



Población 2041  
219.278 hab.

Fig. 59

#### C) Número de familias

Para el análisis de número de familias se realizó encuestas a una cantidad de familias en el Distrito 8, que en su mayoría cada familia varía entre 4,5 y 6 integrantes por familia, el 60% consta de 5 integrantes por familia, el 15% esta conformado de 6 personas y el 25% conformado por 4 personas. Se toma el 60% como dato para el cálculo de número de familias.



Nº de Familias  
43.856 familias

Fig. 60

### D) Número usuarios consumidores

Los usuarios consumidores son esas personas que hacen uso del mercado para realizar sus compras semanales o diarias, para el número de los usuarios se analizó la cantidad de personas que irán al mercado por familia, en este caso se realizó entrevistas a diferentes personas donde indican que la cantidad de personas que van al mercado en son familia están entre 1 a 2 personas y que hay una variación entre estos números debido a los días que van al mercado.



Fig. 61

N° de usuarios
43.856 usuarios

### E) Número usuarios por día

Para el número de usuarios por día se aplica el cálculo de lógica de turnos donde esta va relacionado con los días de la semana que asisten los usuarios. Con frecuencia estos asisten de 3 a 4 días a la semana, pero esto solo para los usuarios que están cerca de un mercado o una feria, y de 2 a 1 vez para las personas que viven lejos.



Fig. 62

N° de Usuarios
10.964 U. por día

### F) Capacidad del mercado por turnos

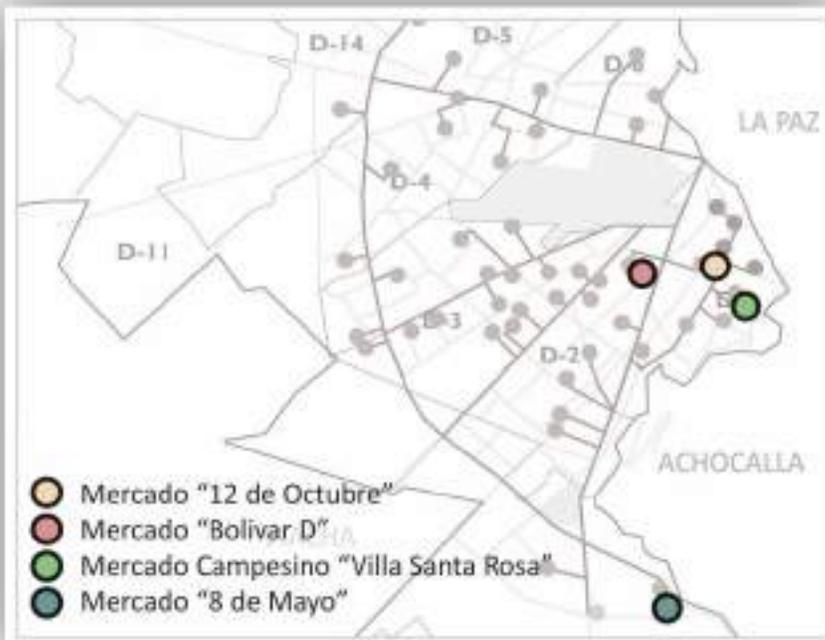
Ahora para definir la capacidad del mercado se utiliza la cantidad de turnos. Para esto se realizó entrevistas a los diferentes usuarios que van a mercados y consultar cuanto tardan en hacer sus compras en este caso hay una coincidencia entre hacer sus compras para las semanas tardan entre 40 a 60 minutos esto según el tipo de compra y las actividades que desarrolla cada usuario.



Fig. 63

Turnos
914 P. por turno

### 6.4.4 Análisis de mercados afines en el Municipio



Análisis de 4 mercados en el Municipio de El Alto, Distrito 1,2 y 8.

Plano 20.

Se analizan 4 modelos de mercados cercanos al Distrito 8, con el fin de ver la demanda por rubros mediante la cantidad de puestos que existen en cada mercado, estos son: Mercado "8 de mayo" ubicado en el distrito 8 Zona Fabril, Mercado "12 de Octubre", Mercado Campesino "Villa Santa Rosa" en el Distrito 1 y el Mercado "Bolivar D" en el Distrito 2.

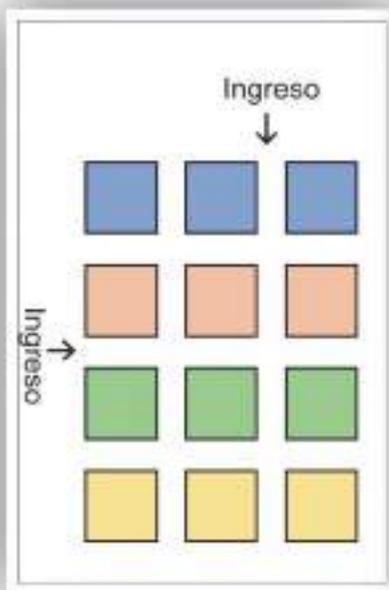
A) Mercado "Bolivar D"

MERCADO BOLIVAR D				
VENTAS	PUESTOS		ESPECIFICACION	
	NOMBRE	Nº		
				100 %
Venta de productos y canasta familiar	verduras	5	tubérculos y verduras	14 %
	carnes	6	carnes, pollos, pescados y huevos	16 %
	lácteos	2	leche y queso	5 %
	frutas	2		5 %
	abarrotes	4	arroz, azúcar, fideos y otros derivados	11 %
	condimentos y otros	3		8 %
Venta de productos comestibles	comedor popular	5	almuerzo y comidas	14 %
	cafeterías	1	desayuno	3 %
	jugos	1		3 %
Venta mixta	puestos de flores	1	florerías	3 %
	plantas medicinales	2	medicina natural	5 %
	plásticos	1		3 %
	herramientas	1	herramientas menores	3 %
	venta variada	3		8 %
Otros				
Total rubros	14	37		100 %

Cuadro 6.

a.1 Análisis funcional y resumen jerárquico de rubros

En el mercado nos encontramos con dos ingresos en ambas calles y se puede observar el orden que se tiene por rubros y la modalidad funcional está determinada por módulos aislados. En cuanto al resumen jerárquico por rubros nos encontramos con Carnes, Verduras y Venta variada, que están entre los que ocupan un porcentaje más alto según la demanda de los usuarios.



Esquema 4.

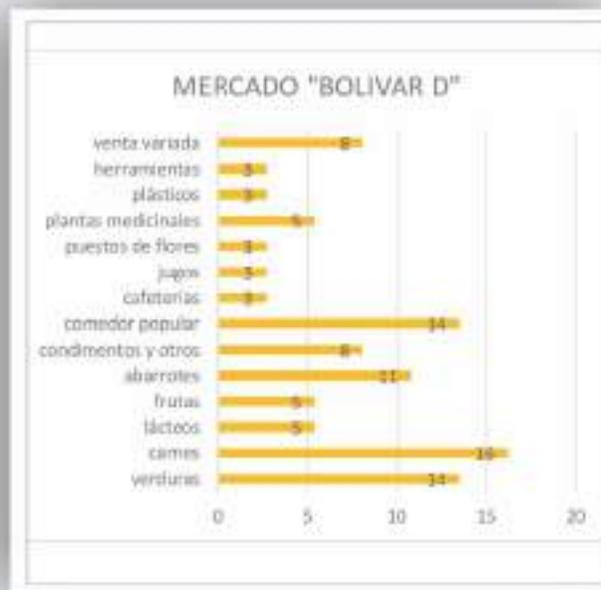


Gráfico 6.

Cuadro 6 Fte. Elaboración propia, Estudio in campo sobre los rubros en el mercado.  
Esquema 4 Fte. Elaboración propia, Análisis funcional y ubicación de puestos.  
Gráfico 6 Fte. Elaboración propia, Análisis de porcentajes por rubros.

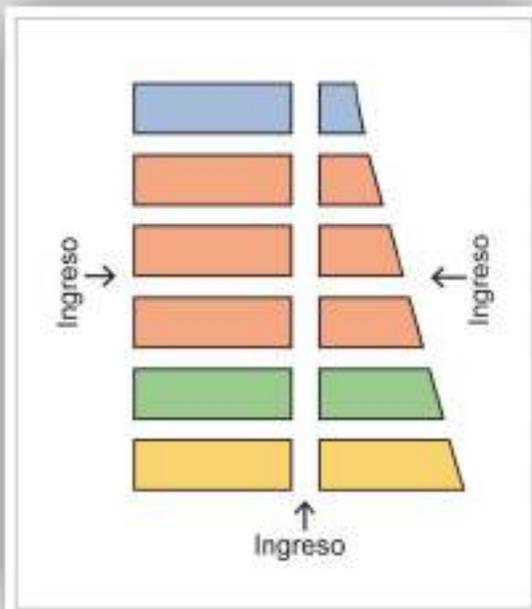
B) Mercado "12 de Octubre"

VENTAS	PUESTOS		ESPECIFICACION	100 %
	NOMBRE	Nº		
Venta de productos y canasta familiar	verduras	6	tubérculos y verduras	11 %
	carnes	10	carnes, pollos, pescados y huevos	19 %
	lácteos	2	leche y queso	4 %
	frutas	3		6 %
	abarrotes	5	arroz, azúcar, fideos y otros derivados	9 %
	condimentos y otros	2		4 %
Venta de productos comestibles	comedor popular	6	almuerzo y comidas	11 %
	cafeterías	5	desayuno	9 %
	jugos	3		6 %
Venta mixta	puestos de flores	1	florerías	2 %
	plantas medicinales	2	medicina natural	4 %
	plásticos	1		2 %
	herramientas	2	herramientas menores	4 %
	venta variada	6		11 %
Otros				
<b>Total rubros</b>	<b>14</b>	<b>54</b>		<b>100 %</b>

Cuadro 7.

b.1 Análisis funcional y resumen jerárquico de rubros

En el mercado nos encontramos con tres ingresos en las calles y se puede observar el orden que se tiene por rubros y la modalidad funcional está determinada por módulos en dos columnas. En cuanto al resumen jerárquico por rubros nos encontramos con Carnes, Verduras y comedor , que están entre los que ocupan un porcentaje más alto según la demanda de los usuarios.



Esquema 5.



Gráfico 7.

Cuadro 7 Fte. Elaboración propia, Estudio en campo sobre los rubros en el mercado.  
Esquema 5 Fte. Elaboración propia, Análisis funcional y ubicación de puestos.  
Gráfico 7 Fte. Elaboración propia, Análisis de porcentajes por rubros.

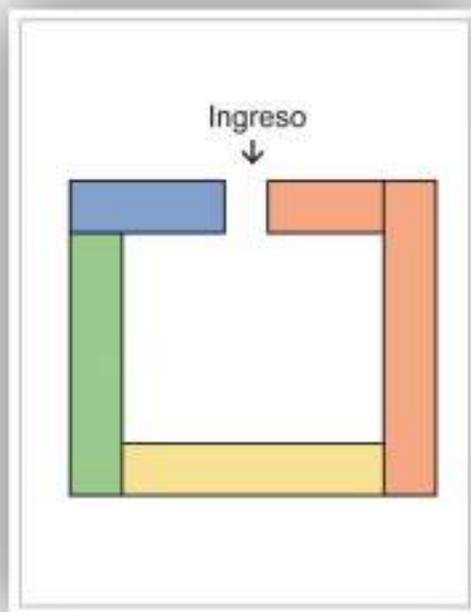
C) Mercado "Villa Santa Rosa"

VENTAS	PUESTOS		ESPECIFICACION	
	NOMBRE	Nº		
				100 %
Venta de productos y canasta familiar	verduras	5	tubérculos y verduras	10 %
	carnes	8	carnes, pollos, pescados y huevos	16 %
	lácteos	3	leche y queso	6 %
	frutas	3		6 %
	abarrotes	4	arroz, azúcar, fideos y otros derivados	8 %
	condimentos y otros	2		4 %
Venta de productos comestibles	comedor popular	5	almuerzo y comidas	10 %
	cafeterías	2	desayuno	4 %
	jugos	2		4 %
Venta mixta	puestos de flores	2	florerías	4 %
	plantas medicinales	2	medicina natural	4 %
	plásticos	1		2 %
	herramientas	2	herramientas menores	4 %
	venta variada	3		6 %
Otros	sastrería	2		4 %
	peluquería	4		8 %
	librería	1		2 %
Total rubros	17	50		102 %

Cuadro 8.

c.1 Análisis funcional y resumen jerárquico de rubros

En el mercado nos encontramos con un ingreso principal y se puede observar el orden que se tiene por rubros y la modalidad funcional está determinada por puestos generando un recinto central. En cuanto al resumen jerárquico por rubros nos encontramos con Carnes, Verduras y comedor, que están entre los que ocupan un porcentaje más alto según la demanda de los usuarios.



Esquema 6.



Gráfico 8.

Cuadro 8 Fte. Elaboración propia, Estudio en campo sobre los rubros en el mercado.  
Esquema 6 Fte. Elaboración propia, Análisis funcional y ubicación de puestos.  
Gráfico 8 Fte. Elaboración propia, Análisis de porcentajes por rubros.

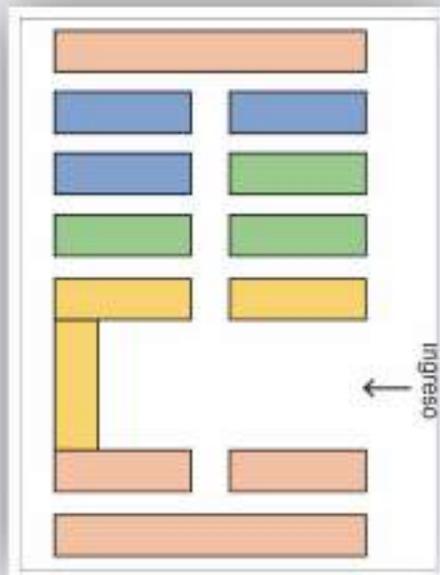
D) Mercado "8 de mayo"

VENTAS	PUESTOS		ESPECIFICACION	100 %
	NOMBRE	Nº		
Venta de productos y canasta familiar	verduras	8	tubérculos y verduras	13 %
	carnes	6	carnes, pollos, pescados y huevos	10 %
	lácteos	2	leche y queso	3 %
	frutas	4		7 %
	abarrotes	4	arroz, azúcar, fideos y otros derivados	7 %
	condimentos y otros	2		3 %
	comedor popular	6	almuerzo y comidas	10 %
Venta de productos comestibles	cafeterías	4	desayuno	7 %
	jugos	4		7 %
	puestos de flores	2	florerías	3 %
Venta mixta	plantas medicinales	2	medicina natural	3 %
	plásticos	0		0 %
	herramientas	3	herramientas menores	5 %
	venta variada	6		10 %
	sastrería	0		0 %
Otros	juguetería	5		8 %
	librería	2		3 %
	<b>Total rubros</b>	<b>17</b>	<b>60</b>	<b>100 %</b>

Cuadro 9.

c.2 Análisis funcional y resumen jerárquico de rubros

En el mercado nos encontramos con un ingreso principal y se puede observar el orden que se tiene por rubros y la modalidad funcional está determinada por puestos en dos columnas principales. En cuanto al resumen jerárquico por rubros nos encontramos con Verduras, Carnes y comedor, que están entre los que ocupan un porcentaje más alto según la demanda de los usuarios.



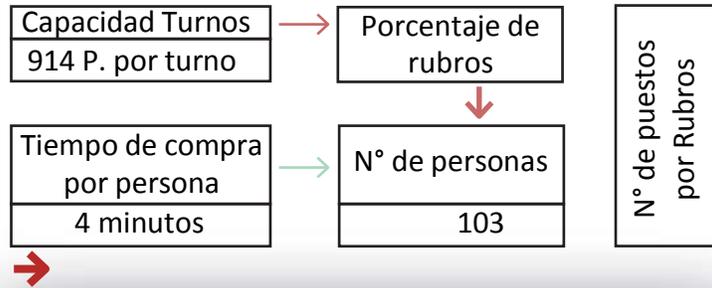
Esquema 7.



Gráfico 9.

Cuadro 9 Fte. Elaboración propia, Estudio en campo sobre los rubros en el mercado.  
Esquema 7 Fte. Elaboración propia, Análisis funcional y ubicación de puestos.  
Gráfico 9 Fte. Elaboración propia, Análisis de porcentajes por rubros.

### 6.4.5 Cálculo de número de puestos



Para el cálculo de puestos por rubros se obtuvo el dato de la capacidad del mercado por turno y el dato del tiempo de compra por persona, sacando un porcentaje se llega a tener el número de personas y obtener el número de puestos por rubros al año horizonte.

RUBROS	N° PUESTOS	%
Verduras	24	11 %
Carnes	30	14 %
Lacteos	9	4 %
Frutas	24	11 %
Abarrotes	17	8 %
Condimentos y otros	9	4 %
Comedor popular	22	10 %
Cafeterias	12	6 %
Jugos	10	5 %
Puestos de flores	6	3 %
Plantas medicinales	8	4 %
Plasticos	3	1 %
Herramientas	8	4 %
Venta variada	18	8 %
Sastreria	2	1 %
Peluqueria	4	2 %
Libreria	3	1 %
<b>TOTAL RUBROS</b>	<b>17</b>	
<b>TOTAL PUESTOS</b>	<b>214</b>	<b>100 %</b>

N° de personas	N° Puestos
103	26
128	32
38	10
101	25
73	18
38	10
94	24
51	13
43	11
26	6
34	9
13	3
34	19
77	19
9	2
17	4
13	3
<b>892</b>	<b>234</b>

Cuadro 10.

Cuadro 11.

### A) Jerarquía de número de puestos por rubros al año horizonte



Gráfico 10.

Cuadro 10 Fte. Elaboración propia, Numero de puestos y porcentaje de rubros realizados en trabajo en campo 2021.

Cuadro 11 Fte. Elaboración propia, Numero de personas y número de puestos proyectados al año horizonte.

Gráfico 10 Fte. Elaboración propia, Gráfico de jerarquía de número de puestos y porcentaje proyectados al año horizonte.

### 6.4.6 Dimensionamiento del comedor

#### a) Capacidad por turno

Escala del Proyecto	Distrital
Población 2041	219.278 Hab.
Nº de Familias por poblacion	43.856 familias
Nº de personas que van al mercado	43.856 Personas
Nº de personas por día	10.964 personas por día
Capacidad del mercado por turnos	914 Personas por turno

Cuadro 12.

#### b) Cálculo del comedor (método lógica de turnos)

COMEDOR POPULAR	
Nº de personas por día	10.964 personas por día
Turnos	12   1/2 hr.
Usuarios por turno	914
Nº de mesas	228
Nº de puestos	24
Nº de mesas por puesto	10

Cuadro 13.

### 6.4.7 Cálculo de la cafetería

CAFETERIA	
Nº de personas	1.827 personas por día
Turnos	8   1/4 hr.
Usuarios por turno	228
Nº de mesas	57
Nº de puestos	13
Nº de mesas por puesto	4

Cuadro 14.

### 6.4.7 Calculo de Servicios Higiénicos

Servicios Higienicos Publico	
Nº de personas por turno	Nº de Inodoros
914	9
	Nº de lavamanos
	6

Servicios Higienicos Puestos	
Nº de Comerciantes	Nº de Inodoros
275	7
	Nº de lavamanos
	6

Cuadro 15.

Para el pre dimensionamiento del comedor se obtiene los datos que se muestra en el cuadro 13 para tener la capacidad del mercado por turno, se analiza el tiempo que tarda una persona en consumir su comida y se obtiene como dato numérico de 30 min a 20 min. También se analiza el horario de atención de las comederas donde estas empiezan a atender desde las 11:00 am hasta las 15:00 pm en días tope. Como resultado y procedimiento del cálculo se puede observar en el cuadro 14.

Para el cálculo de la cafetería o api vídeo se obtienen el los siguientes datos; horario de atención de 8:00 am hasta 10:00 am. tiempo de consumo de 10 min. a 15min. así obtener el número de mesas donde se observa en el cuadro 15.

Para el cálculo de los servicios higiénicos se toma en cuenta dos aspectos, el cálculo para personal público y el calculo para los comerciantes. se desarrolla el cálculo según normativas en donde: cada 100 personas se proporciona 1 inodoro, también 1 inodoro cada 40 personas, este resultado es en base al análisis de las normativas considerando aspectos y criterios al momento de realizar el cálculo.

Cuadro 12 Fte. Arq. Germán Sepúlveda, Cuadro resumen de Lógica de turnos para el análisis de usuarios.

Cuadro 13 Fte. Arq. Germán Sepúlveda, Cuadro resumen de Lógica de turnos para el Cálculo del comedor.

Cuadro 14 Fte. Arq. Germán Sepúlveda, Cuadro resumen utilizando la lógica de turnos para el cálculo de la cafetería o api vídeo

Cuadro 15 Fte. Norma técnica I.S. 010 instalaciones sanitarias para Edificaciones.

Cuadro 15 Fte. Reglamento de instalaciones sanitarias, cálculo de los servicios higiénicos

## 7. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

### 7.1 OBJETIVOS GENERALES

Proponer el esquema de red de articulación de Mercados Distrital mediante la estructuración del sistema vial, ciclovías espacios públicos, áreas verdes y articular las urbanizaciones que se encuentran desvinculadas por la autovía y avenidas, remarcando la ubicación de los Mercados Distrital.

#### 7.1.1 Esquema de red de equipamientos

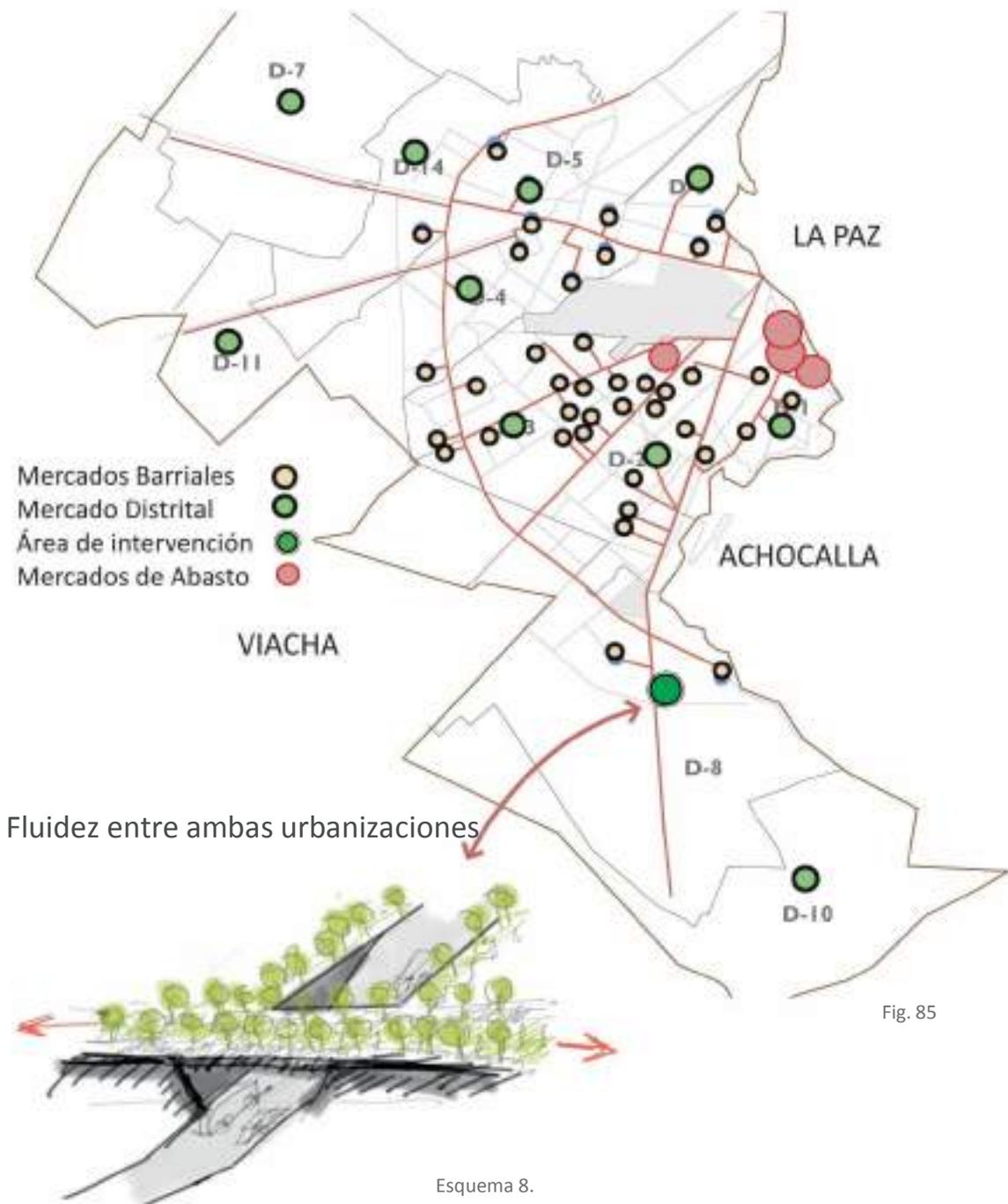


Fig. 85

Fig. 85 Fte. Elaboración propia, Red de equipamientos.  
Esquema 8. Fte. Esquema de Vínculo entre urbanizaciones.

## 7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

### 7.2.1 Forma y contenido

Integrar el nuevo diseño del equipamiento con el perfil urbano del lugar respetando las alturas y remarcando jerarquía con la cubierta para su fácil identificación como mercado, convirtiéndose como referencia del distrito 8.

Diseñar espacios en base al estudio de sus tradiciones y costumbres del usuario, implementando el área de eventos como reuniones, prestes, concentraciones, challas, misas y el área de acullico.

### 7.2.2 La Función y la normativa

Diseñar ambientes de circulación diferenciada en el equipamiento, como las de servicio, público y de distribución de productos, diferenciándose así con pasillos individuales según las necesidades de cada tipo de circulación.

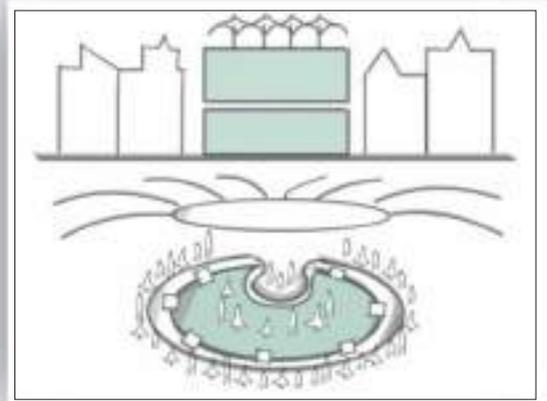
Diseñar espacios de circulaciones incluyentes para personas con capacidades diferentes, como los pisos pododactiles, rampas, tipologías de colores para la diferenciación de ambientes y circulaciones.

### 7.2.3 La Tecnología de la construcción

Diseñar tipologías de estructura de acero que respondan con la funcionalidad espacial, estructural y ambiental. Proponer muros con aislamientos y revestimientos en los interiores de los ambientes. Diseñar fachadas responsivas en base al asoleamiento del equipamiento. Proponer un esquema transformable que permita transformar un espacio y pueda cumplir diferentes funciones según al usuario del mercado.

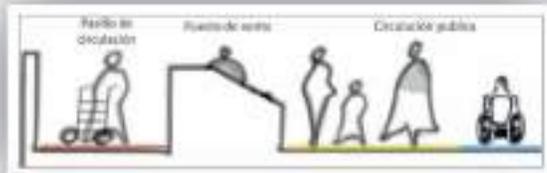
## 8. PREMISAS DE DISEÑO

### 8.1 Ideogramas Forma y contenido

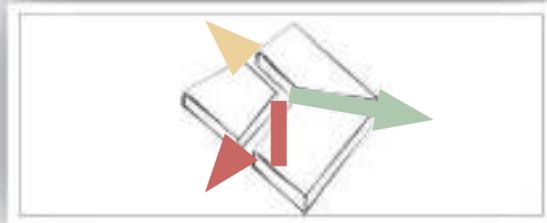


Esquema 9.

### 8.2 Ideogramas Función y la normativa

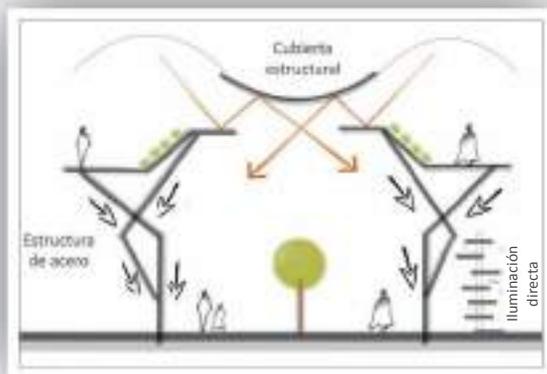


Esquema 10.



Esquema 11.

### 8.3 Ideogramas La Tecnología



Esquema 12.



Área de Almacenamiento	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N° de Usuarios	Mobiliario o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP. m2 Parcial	SUP. m2 Total	SUP. m2 Circulación	SUP. Total Área Edificada
		N°											
Almacén General de productos Húmedos	Almacén de frutas y verduras	1	Almacenar	Guardar productos de distintas clases para distribuirlos	Variable	Refrigeradora conservadora Lavabo de productos	-	+	Sur	56,64	56,64	44,36	207
	Cámara frigorífica de Líquidos	1	Almacenar	Guardar productos de distintas clases para distribuirlos	Variable	Refrigeradora conservadora	-	+	Sur	20,64	20,64	24,86	
	Cámara frigorífica de Carnes	1	Almacenar	Guardar productos de distintas clases para distribuirlos	Variable	Refrigeradora conservadora Lavabo de productos	-	+	Sur	74,59	74,59	55,26	
Control de calidad	Laboratorio biomédico	1	Analizar muestras	Analiza la composición y calidad de cada uno de los alimentos	7	Escaladora para muestras Estufa esterilizador refrigerador lavadero especial estante para instrumentos	*		Este	16,37	16,37	-	207
Total Área													
168													
20 a 30% del total Parcial													
128,38													

Área de Servicio	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N° de Usuarios	Mobiliario o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP. m2 Parcial	SUP. m2 Total	SUP. m2 Circulación	SUP. Total Área Edificada
		N°											
Cuarto de basura	Cuarto de basura	1	Almacén temporalmente los residuos sólidos	Separado de contenedores apropiados según los residuos que se recogerán	1	Contenedor de basura	*		Sur	9,34	9,34	9,5	21
	Deposito de limpieza	1	Almacén implementos de limpieza	Cuarto donde se guardan los implementos de limpieza	1	Estantes	-	-	Sur				
Cuarto comando de instalaciones	Cuarto de gas	1	Distribución a los diferentes ambientes del piso	Área donde pasa la rejilla vertical conteniendo las instalaciones	1		-	-	Sur				21
	Instalaciones Electricas	1	Distribución a los diferentes ambientes del piso	Área donde pasa la rejilla vertical conteniendo las instalaciones	1		-	-	Sur				
	Instalaciones de Agua	1	Distribución a los diferentes ambientes del piso	Área donde pasa la rejilla vertical conteniendo las instalaciones	1		-	-	Sur				
	Cuarto de Limpieza	1	Almacén de implementos de limpieza	Cuarto donde se guardan los implementos de limpieza	1	Estantes	-	-	Sur				
Total Área Almacenamiento													
17													
30 a 50% del total Parcial													
15,18													

Área Complementaria	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N° de Usuarios	Mobiliario o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP. m2 Parcial	SUP. m2 Total	SUP. m2 Circulación	SUP. Total Área Edificada
	N°												
Consultorio Médico	Recepción y registro	1	Se programan citas	Controla la sala de espera y el acceso	1	Escritorio Silla Archivero	-	*	Norte	16,38	16,38	21,39	77
	Sala de espera	1	Brinda un espacio de espera	Espera	1 a 5	Sillas Mesa ratona	-	*	Norte				
	S.S.H.H.	2	Necesidad es fisiológica	Uso de artefactos sanitarios	Variable	Inodoro Lavamanos	-	*	Sur	4,12	8,24		
	Sala de consultas	1	Atención al paciente médico	Se desarrollan entrevistas médicas y asesoramiento	1	Escritorio Silla Archivero	-	*	Norte				
	Zona de tratamiento médico	1	tratamiento de las enfermedades	Tratamiento con el fin de aliviar los síntomas o de producir la curación	1	Silla Camilla Taburete ginecario Mesa de trabajo + lavabo Mesa de instrumentos	-	*	Norte	11,37	11,37		
Total Área Abastecimiento											54	80 o 10% del total Parcial	21

Área Complementaria	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N° de Usuarios	Mobiliario o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP. m2 Parcial	SUP. m2 Total	SUP. m2 Circulación	SUP. Total Área Edificada
	N°												
Guardería	Secretaría y administración + SSIH	2	Administra la guardería	Coordinar la salida y entrada de niños	variable	Silla Escritorio Archivador	-	*	Este	132,04	224,08	85,47	511
	Recepción	1	Área de espera	-	Variable	Sillas	*	-	Norte				
	Área de lactancia + cambiador de pañales	1	Área de atención	Los niños de 0 a 1 año son atendidos para su respectiva alimentación	variable	Sillones Cambiador de pañales	-	*	Sur	17,7	17,7		
	Área de cambio y área de cuna	1	Descanso	Área cómoda para que el niño o niña descanse	5	Cama y cunas	*	-	Norte	21,80	21,80		
	Área de juegos	1	Jugar	Actividad lúdica	10	Juegos	*	-	Norte	74,57	74,57		
	Cocina	1	Prepara alimentos	-	10	Cocina Módulo de servicio	-	*	Norte	9,8	9,8		
	Comedor	2	Área donde el niño o niña consume sus alimentos	Los niños se reúnen para consumir sus respectivos alimentos	4	Mesas Sillas	*	-	Sur	21,95	43,9		
	SSIH + Duchas	1	Necesidades fisiológicas	Uso de artefactos sanitarios	Variable	Inodoro Lavamanos Duchas	-	*	Sur	58,1	58,1		
Total Área Abastecimiento											459	80 o 10% del total Parcial	81,47

Área Complementaria	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N° de usuarios	Muebles o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP. m <sup>2</sup> Parcel	SUP. m <sup>2</sup> Total	SUP. m <sup>2</sup> Circulación	SUP. Total Área Edificada
	N°	N°											
Área Cultural	Tapas	3	Atención y consultas	-	3	Escritorio Silla Archivo	-	*	Norte	4	12	158	210
	Chifleros	4	Venta de productos culturales	-	4	Sillas Muestrarios	-	*	Norte	4	16		
	Área central	1	Área de fogata	-	Variable	Inodoro Lavamanos	-	*	Norte	33,13	33,13		
Total Área Abastecimiento										61	61	20 o 30% del total Parcel	158

Área de Servicio	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N° de usuarios	Muebles o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP. m <sup>2</sup> Parcel	SUP. m <sup>2</sup> Total	SUP. m <sup>2</sup> Circulación	SUP. Total Área Edificada
	N°	N°											
Servicios higiénicos	Baños y urinarios	4	Necesidades Fisiológicas	Uso de artefactos sanitarios	Variable	Inodoro Lavamanos	-	*	Sur	102,04	224,04	67,324	767
	Cambios de pañales	4	Necesidades Fisiológicas	Uso de artefactos sanitarios	1	Cambiador de pañales Lavamanos	-	*	Sur				
Núcleos de Circulaciones y servicios	Circulación Administración y servicio	1	Permite transportar a los usuarios de un piso a otro	El usuario se moviliza de un piso a otro para desarrollar sus actividades	Variable	-	-	-	Sur	15,84	15,84	25	160,30
	Casilleros y cuarto de limpieza	3	-	-	Variable	Casilleros	-	-	Sur	25,65	25,65	25	
	Circulaciones de comerciantes	1	Permite transportar a los usuarios de un piso a otro	El usuario se moviliza de un piso a otro para desarrollar sus actividades	Variable	-	-	-	Sur	15,84	15,84	25	
	Casilleros y cuarto de limpieza	3	-	-	Variable	Casilleros	-	-	Sur	9,52	9,52	25	
	Muestreos	2	Transporta objetos de un piso a otro	Transporte de productos de los comerciantes u otros elementos pesados y de gran tamaño	1	-	-	-	Sur	6	32	52,26	
	Deposito de cambios	1	Transporta objetos de un piso a otro	Transporte de productos de los comerciantes u otros elementos pesados y de gran tamaño	1	-	-	-	Sur	16,97	16,97	25	
	Circulación pública	1	Permite transportar a los usuarios de un piso a otro	El usuario se moviliza de un piso a otro para desarrollar sus actividades	1	-	-	-	Norte	76,75	76,75	25	
	Rampa pública	1	Permite transportar a los usuarios de un piso a otro	El usuario se moviliza de un piso a otro para desarrollar sus actividades	1	-	-	-	Este	200,75	200,75	25	
Total Área Abastecimiento										627	627	20 o 30% del total Parcel	160,30

Área de Ventas	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N.º de Lugares	Muebles o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP. m2 Parcela	SUP. m2 Total	SUP. m2 Circulación	SUP. Total Área Edificada
	TC												
Húmeda	Carne Roja	15	Venta de carnes rojas	Establecimiento donde se comercializan diferentes tipos de carnes destinadas al consumo humano	2	Congelador Picadora de carne Serra de carne Balanza exhibidora Silla Lavabos	*		Este	8	120		1.771
	Carne Blanca	15	Venta de carnes blancas	Establecimiento donde se comercializan diferentes tipos de carnes blancas destinadas al consumo humano	2	Congelador Balanza electrónica Lavabos exhibidora Mesas Silla	*	*	Este	8	120		
	Pescados	9	venta de pescados	Establecimiento donde se comercializan diferentes tipos de pescados	1	Balanza electrónica Vitrina exhibidora refrigeradas Mesas Silla	*	*	Este	10	88		
	Embutidos	12	venta de embutidos	Establecimiento donde se comercializan diferentes tipos de embutidos destinados al consumo humano	2	Refrigerador Picadora Balanza Lavabos exhibidora Embutidora Mesas Silla	*	*	Este	8	96		
	Lácteos y quesos	6	venta de lácteos y quesos	Establecimiento donde se comercializan lácteos y quesos destinados al consumo humano	1	Vitrina exhibidora Mesas Complementos Silla	*	*	Este	8	48		
Sera Húmeda	Verduras y hortalizas	18	Venta de Verduras y hortalizas	Establecimiento donde se comercializan diferentes tipos de verduras y hortalizas	1	Estante de exhibición de verduras y hortalizas Silla	*	*	Norte	8	144		2.544
	Frutas	11	Venta de Frutas	Establecimiento donde se comercializan diferentes tipos de frutas	2	Estante de exhibición de frutas Silla	*	*	Norte	6	64		
	Flores	4	Venta de Flores	Establecimiento donde se comercializan diferentes tipos de flores	1	Estante de exhibición de flores Silla	*	*	Norte	6	36		
seca	Deposito diario	10	Guardado de alimentos diarios	Se guardan los alimentos que se utilizarán durante el día	1	Estante	*	*	Sur	1,2	12	4	1.771
	Deposito de basura		Área de desecho de basura	Manejamiento de residuos sólidos	1	Ductos de basura	*	*	Sur	0,72	7,2		
	Preparación		Preparación de jugos	Área de preparación para el consumo del cliente	1	Silla Mesa de preparado Lavavajillas	*	*	Norte	3,24	32		
	Servicio		Servicio de jugos	Área de servicio para el consumo del cliente	variable	Barra de servicio Taburetes	*	*	Norte	2,16	21		
Total Área Abastecimiento										790	20 o 30% del total Parcela	1.771	

PLANTA 2

Área de Almacenamiento	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N° de Usuarios	Mueblario o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP. m² Parcial	SUP. m² Total	SUP. m² Circulación	SUP. Total Área Edificada
		N°											
Área Cultural	Almacén de Tubos de Vidrio	1	Almacenar	Guardar productos de diferentes clases para distribuirlos	Variable	Estantes Individuales		+	Sur	49,55	49,55	49,02	329
	Almacén de Abarrotes	1	Almacenar	Guardar productos de diferentes clases para distribuirlos	Variable	Estantes individuales	x	+	Sur	11,88	51,68	48,68	
	Almacén de Papeles	1	Almacenar	Guardar productos de diferentes clases para distribuirlos	Variable	Estantes individuales	x	+	Sur	36,51	36,51	27,71	
	Almacén de Herramientas, limpieza y ropa	1	Almacenar	Guardar productos de diferentes clases para distribuirlos	Variable	Estantes Individuales		+	Sur	36,52	36,52	28,47	
Total Área Almacenamiento										170		20 o 30% del total Parcial	155

Área de Servicio	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N° de Usuarios	Mueblario o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP. m² Parcial	SUP. m² Total	SUP. m² Circulación	SUP. Total Área Edificada
		N°											
Cuarto de basura	Ductos de basura	1	Ducto de basura para manejar los residuos al coque de basura	Separado de contenedores apropiados según los residuos que se recogerán	1	Contenedor de basura		+	Sur	9,94	9,94	9,5	38
	Deposito de limpieza	1	Almacena implementos de limpieza	Cuarto donde se guardan los implementos de limpieza	1	Estantes		-	Sur				
Cuarto comando de instalaciones	Cuarto de gas	1	Distribuidor en a los diferentes ambientes del piso	Área donde posa la rejilla vertical conteniendo las instalaciones	2			-	Sur				15,16
	Instalación de Electricidad	1	Distribuidor en a los diferentes ambientes del piso	Área donde posa la rejilla vertical conteniendo las instalaciones	2			-	Sur	7,52	7,52	5,66	
	Instalación de Agua	1	Distribuidor en a los diferentes ambientes del piso	Área donde posa la rejilla vertical conteniendo las instalaciones	2			-	Sur				
	Cuarto de Limpieza	1	Almacena de gas al mercado	Cuarto donde se guardan los implementos de limpieza	1	Estantes		-	Sur				
Total Área Almacenamiento										17		20 o 30% del total Parcial	15,16

Área de Servicio	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N° de Usuarios	Muebles o equipo	Móvil?	Fijo	Orientación	SUP. m2 Por/01	SUP. m2 Total	SUP. m2 Circulación	SUP. Total Área Edificada
		N°											
Servicios higiénicos	Baños y urinarios	2	Necesidades fisiológicas	Uso de artefactos sanitarios	variable	Inodoro Lavamanos	-	+	Sur				797
	Cambador de pañales	4	Necesidades fisiológicas	Uso de artefactos sanitarios	1	cambador de pañales Lavamanos	-	+	Sur	112,04	224,08	87,224	
Núcleos de Circulaciones y servicios	Circulación Administrativa y servicio	1	Permite transportar a los usuarios de un piso a otro	El usuario se moviliza de un piso a otro para desarrollar sus actividades	variable	-	-	-	Sur	15,84	15,84	25	797
	Casilleros y cuarto de limpieza	1	-	-	variable	Casilleros	-	-	Sur	25,66	25,66		
	Circulación de comerciantes	1	Permite transportar a los usuarios de un piso a otro	El usuario se moviliza de un piso a otro para desarrollar sus actividades	variable	-	-	-	Sur	15,84	15,84	35	
	Casilleros y cuarto de limpieza	1	-	-	variable	Casilleros	-	-	Sur	9,52	9,52		
	Montacargas	2	Transporta objetos de un piso a otro	Transporte de productos de los comerciantes u otros elementos pesados y de gran tamaño	2	-	-	-	Sur	16	32	52,24	
	Deposito de canastas	1	Transporta objetos de un piso a otro	Transporte de productos de los comerciantes u otros elementos pesados y de gran tamaño	1	-	-	-	Sur	16,97	16,97		
	Circulación pública	1	Permite transportar a los usuarios de un piso a otro	El usuario se moviliza de un piso a otro para desarrollar sus actividades	1	-	-	-	Norte	76,73	76,73		
	Rampa pública	1	Permite transportar a los usuarios de un piso a otro	El usuario se moviliza de un piso a otro para desarrollar sus actividades	1	-	-	-	Este	210,76	210,76		
Total Área Abastecimiento										6,77		20 o 30% del total Parcial	149,50

Área de Ventas	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N° de Usuarios	Muebles o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP. m2 Parcial	SUP. m2 Total	SUP. m2 Circulación	SUP. Total Área Edificada	
	N°													
Seca	Condimentos	8	Venta de Condimentos	Establecimiento donde se comercializan diferentes tipos de tubérculos destinados al consumo humano	1	Repisa de exhibición Silla	*	*	Oeste	4	37		1.151	
	Tubérculos	15	Venta de Tubérculos	Establecimiento donde se comercializan diferentes tipos de tubérculos destinados al consumo humano	1	Estante de exhibición de tubérculos Silla		*	Norte	4	135			
	Almorañas	21	Venta de Almorañas	Establecimiento donde se comercializan diferentes tipos de abarotes destinados al consumo humano	2	Repisa de exhibición de abarotes Silla	*	*	Oeste	4	87			
	Masas	12	Venta de Panes	Establecimiento donde se comercializa pan	1	Repisa de exhibición de panes Silla	*	*	Oeste	4	51			
	Mercería y tienda de ropa	4	Venta de Mercería y tienda de ropa	Establecimiento donde se comercializa ropa y mercería	1	Pechero y repisa de exhibición de ropa Silla	*	*	Oeste	9	35			
	Implantación de auto para el lavado	13	Venta de implementos de auto para el lavado	Establecimiento donde se comercializa implementos de limpieza	1	Repisa de exhibición Silla	*	*	Oeste	4	57			
	Juguetería	3	Tienda o comercio minorista dedicado a la venta de juguetes a los consumidores	La juguetería proporciona todo lo que puedes necesitar un niño	1	Estante de exhibición de plantas medicinales Silla	*	*	Oeste	4	13			
	Refrescos y golosinas	12	Venta de Refrescos y golosinas	Establecimiento donde se comercializa refrescos y golosinas	1	Repisa de exhibición Silla	*	*	Oeste	4	54			
	Herramientas	4	Venta de Herramientas	Establecimiento donde se comercializa herramientas	1	Repisa de exhibición Silla Depósito		*	Oeste	4	18			
	Plástico	1	Venta de Plásticos	Establecimiento donde se realiza ventas de plásticos	1	Estante de exhibición de Plásticos Silla	*	*	Oeste	5	16			
Total Área Almacenamiento											564	30 o 32% del total Parcial		1.151

PLANTA 3

Área de Almacenamiento	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N° de Usuarios	Mueble o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP, m2 Parcel	SUP, m2 Total	SUP, m2 Circulación	SUP, Total Área Edificada
	N°												
Almacén comedor y cafetería	Frutas y Verduras	16	Almacenar	Guardar productos de distintas clases para distribuirlos	1	Estantes individuales	-	+	Norte	1	16	14	78
	Albarrotes y tubérculos	16	Almacenar	Guardar productos de distintas clases para distribuirlos	Variable	Estantes individuales	-	+	Sur	1	16		
	Carnes	16	Almacenar	Guardar productos de distintas clases para distribuirlos	Variable	Estantes individuales	-	+	Sur	1	16		
	Líquidos	16	Almacenar	Guardar productos de distintas clases para distribuirlos	Variable	Estantes individuales	-	+	Sur	1	16		
<b>Total Área Almacenamiento</b>										<b>64</b>	<b>20 o 30% del total Parcel</b>	<b>14</b>	

Área de Servicio	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N° de Usuarios	Mueble o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP, m2 Parcel	SUP, m2 Total	SUP, m2 Circulación	SUP, Total Área Edificada
	N°												
Cuarto de basura	Ductos de basura	1	Ducto de basura para mandar los residuos al cuarto de basura	Separado de contenedores apropiados según los residuos que se recogerán	3	Contenedor de basura	-	+	Sur	9,94	9,94	9,5	33
	Deposito de limpieza	1	Almacena implementos de limpieza	Cuarto donde se guardan los implementos de limpieza	1	Estantes	-	-	Sur				
Cuarto comando de instalaciones	Cuarto de gas	1	Distribución a los diferentes ambientes del piso	Área donde pasa la rejilla vertical conteniendo las instalaciones	2		-	-	Sur	7,52	7,52	5,66	15,36
	Instalación es Eléctricas	1	Distribución a los diferentes ambientes del piso	Área donde pasa la rejilla vertical conteniendo las instalaciones	2		-	-	Sur				
	Instalación es de Agua	1	Distribución a los diferentes ambientes del piso	Área donde pasa la rejilla vertical conteniendo las instalaciones	2		-	-	Sur				
	Cuarto de Limpieza	1	Almacena al mercado	Cuarto donde se guardan los implementos de limpieza	1	Estantes	-	-	Sur				
<b>Total Área Almacenamiento</b>										<b>17</b>	<b>20 o 30% del total Parcel</b>	<b>15,36</b>	

Área de Servicio	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	Nº de Usuarios	Mobiliario o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP. m2 Parcial	SUP. m2 Total	SUP. m2 Cobertura	SUP. Total Área Edificada
		Nº											
Servicios higiénicos	Baños	1	Necesidades Fisiológicas	Uso de artefactos sanitarios	variable	Inodoro Lavamanos	-	+	Sur				360
	Baño discapacitados	3	Necesidades Fisiológicas	Uso de artefactos sanitarios	variable	Inodoro Lavamanos	-	+	Sur	112,04	224,08	67,224	
	Cambiator de pañales	4	Necesidades Fisiológicas	Uso de artefactos sanitarios	1	cambiator de pañales Lavamanos	-	+	Sur				
Núcleos de Circulaciones y servicios	Circulacion Administración y servicio	1	Permite transportar a los usuarios de un piso a otro	El usuario se moviliza de un piso a otro para desarrollar sus actividades	variable	-	-	-	Sur	15,84	15,84	25	
	Circulacion de comerciantes	1	Permite transportar a los usuarios de un piso a otro	El usuario se moviliza de un piso a otro para desarrollar sus actividades	variable	-	-	-	Sur	15,84	15,84	25	
	Casilleros y cuarto de limpieza	1	-	-	variable	Casilleros	-	-	Sur	9,52	9,52		
	Montacargas	3	Transporta objetos de un piso a otro	Transporte de productos de los comerciantes u otros elementos pesados y de gran tamaño	3	-	-	-	Sur	36	32	52,28	
	Deposito de carritos	1	Transporta objetos de un piso a otro	Transporte de productos de los comerciantes u otros elementos pesados y de gran tamaño	3	-	-	-	Sur	16,97	16,97		
	Circulacion pública	1	Permite transportar a los usuarios de un piso a otro	El usuario se moviliza de un piso a otro para desarrollar sus actividades	1	-	-	-	Norte	76,73	76,73		
										Total Área Abastecimiento	393	20 o 30% del total Parcial	150,50

Área de Administrativa	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N° de Usuarios	Mobiliario o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP. m2 Parcial	SUP. m2 Total	SUP. m2 Circulación	SUP. Total Área Edificada
		N°											
Administración	Administración General + S.H	1	Administra el mercado	Coordinar el área de ventas, usuarios y servicios	1	Sillas Escritorio Archivador Inodoro Lavamanos	*		Oeste	21	21	87,58	266
	Sala de reuniones	1	Reunirse y coordinar	Coordinar, planificar y otro tipo de actividades	Variable	Mesa central Sillas	*		Oeste	87	87		
	Asesor legal	1	Asuntos de carácter jurídico	Orientar y asesorar legalmente	1	Sillas Escritorio Archivador	*		Oeste	9	9		
	Sec. Eventos	1	Coordinación y asesoramiento general	Organiza variedad de eventos	1	Sillas Escritorio Archivador	*		Oeste	9	9		
	Sec. Actas	1	Responsabilidad de redactarlas	Conservar cuanto ocurre y se dice en la reunión	1	Sillas Escritorio Archivador	*		Oeste	9	9		
	Sec. Necesidades	1	Anota los gastos económicos del mercado	controlará el gasto público	1	Sillas Escritorio Archivador	*		Oeste	9	9		
	Deposito	1	Guardado de estándares, libros, etc.		1	Sillas Escritorio Archivador	*		Oeste	5,46	5,46		
	Secretaría	1	Informar y coordinar	Brindar Información y Coordinar con el Administrador	1	Sillas Escritorio Archivador	*		Este	9	9		
	Sala de espera	1	Brinda un espacio de espera	Espera	Variable	Sillas Mesa redonda	*		Este	6,36	6,36		
	S.S.H.H	1	Necesidades Fisiológicas	Uso de artefactos sanitarios	Variable	Inodoro Lavamanos	*		Sur	7,62	7,62		
	Cocina	1	Alimento rápido	Área de preparación rápida de alimento, café, etc.	3 o 5	Cafetera Despepaca	*		Sur	5,83	5,83		
	Total Área Administrativa										178		

Área de Almacenamiento	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N° de Usuarios	Mobiliario o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP. m2 Parcial	SUP. m2 Total	SUP. m2 Circulación	SUP. Total Área Edificada
		N°											
Almacenamiento y cafetería	Frutas y Verduras	16	Almacenar	Guardar productos de distintas clases para distribuirlos	1	Estantes individuales	-	*	Norte	1	16	14	78
	Albarrosos y tubérculos	16	Almacenar	Guardar productos de distintas clases para distribuirlos	Variable	Estantes individuales	-	*	Sur	1	16		
	Carnes	16	Almacenar	Guardar productos de distintas clases para distribuirlos	Variable	Estantes individuales	-	*	Sur	1	16		
	Líquidos	16	Almacenar	Guardar productos de distintas clases para distribuirlos	Variable	Estantes individuales	-	*	Sur	1	16		
Total Área Almacenamiento										64		20 a 30% del total Parcial	14

Área de Comercio Intangible	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N° de Usarios	Mobiliario o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP. m2 Parcela	SUP. m2 Total	SUP. m2 Circulación	SUP. Total/Área Edificación
		N°											
Área seca	Clavtería	4	Copiado de Llaves	Establecimiento donde se realiza copias de llaves	1	Parqueo de exposición de llaves Maquina copiadora de llaves		*	Oeste	5	20	648	2.171
	Peruquería	4	Se ofrecen varios servicios estéticos principalmente el corte de cabello, pero también suelen realizarse otros	Corte de cabello, corte y delineado de barba, delineado de barba, tinte de barba, tinte de cabello, alisado de cabello, esfoliación, mascarilla, tratamiento facial, tratamientos capilares etc.	3	Sillas para peluquería mesas para herramientas Lava cabezas sillones para la recepción Estantes pantalla y ahorcicos		*	Oeste	8	32		
	Sastriería	4	confección de prendas de vestir	Realiza prendas de vestir a la medida y elección de sus clientes	2	Mesa de trabajo Perchero de Exhibición Estantería para indumentaria sillas para accesorios		*	Oeste	8	32		
	Librería Bazar	4	Venta de artículos escolares y de oficina	proveedora de artículos de oficina, escolares, religiosos, de manualidades, modistería, y plásticos, con ventas al por mayor	2	Vitrina exhibidora Góndolas de almacenamiento Estantería Mesas		*	Oeste	8	32		
	Servicio técnico	4	Mantenimiento y reparación de artefactos electrodomésticos	Negocio dedicado a instalar, reparar y hacer el mantenimiento de aparatos electrodomésticos.	2	Vitrina exhibidora mesa de trabajo Equipo de escritorio silla Deposito		*	Oeste	8	32		
Semi-Húmeda	Verduras y hortalizas	18	Venta de Verduras y hortalizas	Establecimiento donde se comercializan diferentes tipos de verduras y hortalizas	1	Estante de exhibición de verduras y hortalizas Silla	*	*	Norte	8	144	10	2.171
	Frutas	6	Venta de Frutas	Establecimiento donde se comercializan diferentes tipos de frutas.	2	Estante de exhibición de frutas Silla	*	*	Norte	6	0		
	Florés	6	Venta de Flores	Establecimiento donde se comercializan diferentes tipos de flores	1	Estante de exhibición de flores Silla	*	*	Norte	6	36		
Cafetería y api video	Deposito, cocina y preparación	12	Preparado de alimentos	Se preparan los desayunos y api	3	Deposito Cocina Mesa de preparación	*	*	Este	7	84	10	2.171
	Área de comedores		Área de desecho de basura	Manejo de residuos sólidos	12	Quetas de basura	*	*	Sur	13	156		

Cocedor popular	Deposito diario	24	Guardado de alimento diario	Se guardan los alimentos que se utilizaran durante el día	1	Estante	*	Sur	1,2	28,8	194	
	Deposito de basura		Area de desecho de basura	Manejo de residuos solidos	1	Ductos de basura	*	Sur	0,72	17,3		
	Preparación		Preparado de comida	Área de preparación para el consumo del cliente	2	Mesa de preparado Coccion Emplatado Utencilios sucos Lavavajillas	*	Norte	6,48	155,5		
	Servido		Servido de comida	Área de servicio para el consumo del cliente	Variable	Mesas de servicio Sillas	*	Norte	49,92	1198,1		
									Total Area Abastecimiento	1,968	20 o 30% del total Parcelal	203

PLANTA 4

Área de Servicio	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N° de Usuarios	Mobiliario o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP. m2 Parcelal	SUP. m2 Total	SUP. m2 Circulación	SUP. Total Área Edificada
	N°	N°											
Cuarto de basura	Ductos de basura	1	Ducto de basura para mandar los residuos al cuarto de basura	Separado de contenedores apropiados según los residuos que se necesitarán	3	Contenedor de basura	*	-	Sur	9,94	9,94	9,5	33
	Deposito de limpieza	1	Almacena los implementos de limpieza	Cuarto donde se guardan los implementos de limpieza	1	Estantes	-	-	Sur				
Cuarto comando de instalaciones	Cuarto de gas	1	Distribución a los diferentes ambientes del piso	Área donde pasa la rejilla vertical conteniendo las instalaciones	2	-	-	-	Sur	7,52	7,52	5,66	
	Instalaciones Eléctricas	1	Distribución a los diferentes ambientes del piso	Área donde pasa la rejilla vertical conteniendo las instalaciones	2	-	-	-	Sur				
	Instalaciones de Agua	1	Distribución a los diferentes ambientes del piso	Área donde pasa la rejilla vertical conteniendo las instalaciones	2	-	-	-	Sur				
	Cuarto de Limpieza	1	Abastecen de gas al mercado	Cuarto donde se guardan los implementos de limpieza	1	Estantes	-	-	Sur				
									Total Area Abastecimiento	17	20 o 30% del total Parcelal	15,16	

Área de Servicio	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	Nº de Usuarios	Mobiliario o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP, m2 Parcial	SUP, m2 Total	SUP, m2 Circulación	SUP, Total Área Edificada	
	Nº													
Medios de Circulaciones y servicios	Servicios Higiénicos	Baños	2	Necesidades Fisiológicas	Uso de artefactos sanitarios	variable	Inodoro Lavamanos.	-	+	Sur	112,04	224,08	0	446
		Circulación Administración y servicio	1	Permite transportar a los usuarios de un piso a otro	El usuario se moviliza de un piso a otro para desarrollar sus actividades	variable	-	-	-	Sur	15,84	15,84	25	
	Circulación de comerciantes	1	Permite transportar a los usuarios de un piso a otro	El usuario se moviliza de un piso a otro para desarrollar sus actividades	variable	-	-	-	Sur	15,84	15,84	25		
	Montacargas	2	Transporta objetos de un piso a otro	Transporte de productos de los comerciantes u otros elementos pesados y de gran tamaño	2	-	-	-	Sur	36	32	52,28		
	Deposito y reparación de carritos	1	Área de guardado de carritos	Se realizan y almacenan los carritos del mercado	2	-	-	-	Sur	51	51	5		
<b>Total Área Abastecimiento</b>										<b>339</b>	<b>20 o 30% del total Parcial</b>	<b>107,28</b>		

Área de Comercio Intangible	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	Nº de Usuarios	Mobiliario o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP, m2 Parcial	SUP, m2 Total	SUP, m2 Circulación	SUP, Total Área Edificada
	Nº												
Comedor popular	Deposito diario	Guardado de alimento diario	1	Se guardan los alimentos que se utilizaran durante el día	1	Estante	-	+	Sur	1,2	9,6	172	639
		Deposito de basura	Área de desecho de basura	1	Manejo de residuos sólidos	1	Ductos de basura	-	+	Sur	0,72		
	Preparación	Preparado de comida	2	Área de preparación para el consumo del cliente	2	Mesa de preparado Coccion Empletado Utencilos sucios Lavavajilas	-	+	Norte	6,48	51,8		
		Servicio de comida	Área de servicio para el consumo del cliente	Variable	Mesas de servicio Sillas	Variable	-	+	Norte	49,92	399,4		
<b>Total Área Abastecimiento</b>										<b>467</b>	<b>20 o 30% del total Parcial</b>	<b>172,00</b>	

Área complementaria		Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	Nº de Usuarios	Mobiliario o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP. m2 Parcial	SUP. m2 Total	SUP. m2 Circulación	SUP. Total Área Edificada
Área Social	Nº	Área de descanso y acuífco	Nº	Área para socializar	Lugar donde se practica el acuífco	24	Estante	+	Sur		260	200,0	89	
Invernaderos	1	Mesa de cultivo	1	Cultivar	Jardínera elevada para cultivar todo tipo de plantas con comodidad	4	Mesa de cultivo	+	Norte	402	402,0	21		
		Tanque de agua		Suministra agua	Bomba de agua Tanque de agua		+	Norte						
		Deposito general		Guardado de herramientas	Alberga herramientas de trabajo en el área de cultivo		+	Norte						
		Deposito de limpieza		Guardado de implementos de limpieza	-		+	Norte						
Recreativa	1	Área de juegos	1	Área para socializar y divertirse	Lugar donde los jóvenes optan por algun tipo de juego	Variable	Estante	+	Sur	621	621,0	184	1.705	
Área de Tanques y lavandería	1	cuarto de tanque de agua	1	tanque elevado	Lugar donde se practica el acuífco	1	Tanques de agua Lavandería	+	Sur	94	94,0	27		
Seguridad y monitoreo	1	Monitoreo	1	Vigilar	monitorear la entrada y salida del personal	4	Ordenadores Monitores Sillas Mesas	+	Norte	56	56	11		
	1	Cocineta	1	Alimento rápido	Área de preparado rápido de alimento, café o té	3 o 5	Cocineta Cafetera Dispensa	+	Sur					
	1	S.S.H.H.	1	Necesidade fisiológicas	Uso de artefactos sanitarios	Variable	Inodoro Lavamanos	+	Sur					
<b>Total Área Abastecimiento</b>											<b>1.373</b>	<b>20 o 30% del total Parcial</b>		<b>331,64</b>

PLANTA SEMI SÓTANO

Área complementaria	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N° de laborios	Mobiliario o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP. m2 Parcial	SUP. m2 Total	SUP. m2 Circulación	SUP. Total Área Edificada	
	N°													
	Deposito de limpieza	1	Almacena implementos de limpieza	-	1	-	-	-	Sur	4	4			
	Cuarto de bombas + C/Tanque Cisterna	1	Almacena agua	Suministra agua para distribuirla al Mercado	-	Tanque sistema	-	-	Sur	34	34			
	Cárcamo	1	Recolecta aguas pluviales	Almacena y recida agua de lluvia para el mantenimiento del Mercado	-	bomba de agua	-	+	Sur	16	16			
	Cuarto de suministro eléctrico	1	alberga los tableros de conexión hacia la red municipal de energía eléctrica	distribuirá la energía a los tableros de zona	1	Tableros de conexión	-	+	Sur	29	29			
	Grupo electrogéneo de emergencia	1	Abastece con energía	Permite su funcionamiento en caso de cortarse el suministro de la red municipal	-	Tanque de Diesel Generador de energía eléctrica	-	+	Sur	25	25			
	Cuarto de máquinas contra incendios + Cisterna	1	Almacena agua en casos de emergencia contra incendios	Tanque para distribuir el agua cuando se trate de un sistema contra incendios convencional	-	bomba de agua	-	+	Sur	16	16			
	Cuarto de gas	1	Abastece de gas al mercado	-	-	Tanques de gas	-	+	Sur	16	16			
	Taller metal mecánica	1	Área de mantenimiento	Permite realizar trabajos de arreglos en el área de metal mecánica	2	Herramientas múltiples de cerrajería Mesa de trabajo	-	+	Este	17	17			
	Taller de electricidad y plomería	2	Área de mantenimiento	Permite realizar trabajos de arreglos en el área de plomería y electricidad	2	Herramientas múltiples de Plomería Mesa de trabajo	-	+	Este	17	34			
	Depositos generales	1	Almacena herramientas, o material de trabajo	-	Variable	Estanterías	-	+	Sur	15	15			
	Tanque cisterna de recolección de aguas pluviales	1	Reserva de agua de lluvia	area donde se almacena y se da mantenimiento al tanque de agua	2	tanques de agua	-	+	Sur	132	132			
S.S.H	Necesidades Fisiológicas	1	Usos	Uso de artefactos sanitarios	Variable	Inodoro Lavamanos Duchas	-	+	Sur	29	29			
											131			
											478,00			
											347			
											20 o 30% del total Parcial			
											131,00			

Años de Servicio	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N° de Usuarios	Muebles o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP. m <sup>2</sup> Parcial	SUP. m <sup>2</sup> Total	SUP. m <sup>2</sup> Creciente	SUP. Total Área Efectiva
		N°											
Servicios higiénicos	Baños	2	Necesidad fisiológicas	Uso de artefactos sanitarios	variable	Inodoro Lavamanos	-	+	Sur	112,04	224,08	0	797
	Circulación Administrativa y servicio	1	Permite transportar a los usuarios de un piso a otro	El usuario se moviliza de un piso a otro para desarrollar sus actividades	variable	-	-	-	Sur	15,84	15,84	25	
Núcleos de Circulaciones y servicios	Circulación de comerciantes	1	Permite transportar a los usuarios de un piso a otro	El usuario se moviliza de un piso a otro para desarrollar sus actividades	variable	-	-	-	Sur	15,84	15,84	25	
	Montarigas	2	Transporta objetos de un piso a otro	Transporte de productos de los comerciantes u otros elementos pesados y de gran tamaño	2	-	-	-	Sur	16	32	52,28	
	Circulación pública	1	Permite transportar a los usuarios de un piso a otro	El usuario se moviliza de un piso a otro para desarrollar sus actividades	1	-	-	-	Norte	76,73	76,73		
	Cuarto de gas	1	Distribución a los diferentes ambientes del piso	Área donde pasa la rejilla vertical conteniendo las instalaciones	2	-	-	-	Sur				
Cuarto comando de instalaciones	Instalaciones Eléctricas	1	Distribución a los diferentes ambientes del piso	Área donde pasa la rejilla vertical conteniendo las instalaciones	2	-	-	-	Sur				
	Instalaciones de Agua	1	Distribución a los diferentes ambientes del piso	Área donde pasa la rejilla vertical conteniendo las instalaciones	2	-	-	-	Sur				
	Cuarto de Limpieza	1	Área de guardado	Cuarto donde se guardan los implementos de limpieza	1	Estambes	-	-	Sur				
	Deposito de los cuartos de instalaciones	3	Almacena herramienta, o material de trabajo		variable	-	-	+	Sur	4	8		
Depositos de los cuartos de instalaciones	Deposito Eléctricas	2	Almacena herramienta, o material de trabajo		variable	-	-	+	Sur	5	10	5	
	Deposito de Agua	2	Almacena herramienta, o material de trabajo		variable	-	-	+	Sur	4	8		
	Taller	2	Reparación general	Uso de artefactos sanitarios	variable	Inodoro Lavamanos	-	+	Sur	112,04	224,08	5	
Servicios higiénicos comerciante	Baños y duchas	2	Necesidades fisiológicas	Uso de artefactos sanitarios	variable	Inodoro Lavamanos	-	+	Sur	20	40	17	
Total Área Abastecimiento										667			
20 o 30% del Total (Pisos)													
										134,34			

Área social	Ambientes		Función que cumple	Actividad que desarrolla	N° de Usuarios	Mobiliario o equipo	Móvil	Fijo	Orientación	SUP. m2 Parcial	SUP. m2 Total	SUP. m2 Circulación	SUP. Total Área Edificada
		N°											
Área Multifuncional	Área de uso múltiple	1	Actividad social-cultural y educación	Aniversarios, Días festivos, seminarios, etc.	300	Sillas Mesas	*		Desde	523,17	523	157	879
	S.S.H.H.	8	Necesidades Fisiológicas	Uso de artefactos sanitarios	Variable	Inodoro Lavamanos		*	Sur	2,88	23,04		
	Cocina	1	Preparado de comida	Área donde se preparan grandes cantidades de comida	3 o 5	Cocineta Cafetera Despensa		*	Sur	4,5	4,5		
	Deposito	2	Deposito para muebles	Se almacenan las sillas y mesas que utilizara el area múltiple	1	Muebles	*		Este	4,5	9	80	
	Baño y duchas	1	Necesidades Fisiológicas	Uso de artefactos sanitarios	Variable	Inodoro Lavamanos Ducha		*	Sur	7	7		
	Área de camerino	1	area privada para los visitantes	Cambio de ropa alitarse, etc	variable	Sillas Mesa Perchero		*	Norte	76	76		
										Total Área Abastecimiento	642	20 o 30% del total Parcial	237

Cuadro 16.

### 9.1 Cuadro Síntesis

Tipo	Área	M2
Área total de lote	19.107	m2
Superficie ocupada	10.125	m2
Superficie construida	29.296	m2
<b>Área libre</b>		
Área verde externa	2.946	m2
Área publica	6.036	m2

Planta	Área	M2
Planta 1	7.475	m2
Planta 2	6.523	m2
Planta 3	5.564	m2
Planta 4	4.363	m2
Planta semisotano	5.371	m2

Cuadro 17.

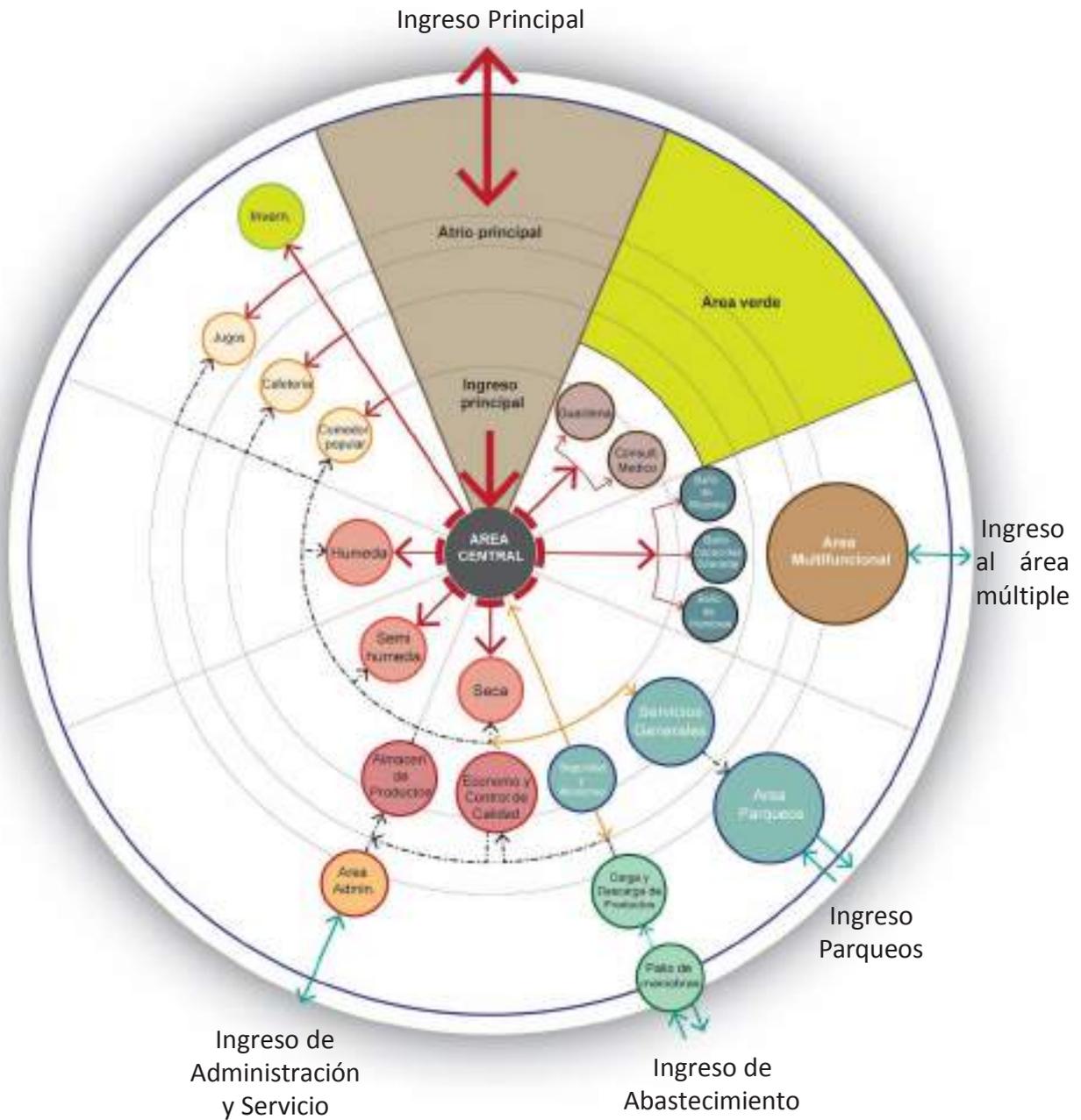
## 9.2 PROGRAMA CUALITATIVO

Área Administrativa	CUALIDADES								
	Sensación de Impacto	visual paisajística	transparencia del ambiente	Ubicación del ambiente	Iluminación	Seguridad ambiental	Aplicación de materiales		Escala
Oficinas de administración	Impacto solo al interior del ambiente	Visual directa hacia el área central	50% de transparencia	localización próxima al área de abastecimiento del mercado	Iluminación natural y artificial	Área sistematizada por cámaras de seguridad ubicada en los pasillos, detectores de movimiento y detector de contra incendios.	Acabado de placas de metal y vidrio	Parquet de madera	
Sala de reuniones	Espacio de primer impacto	visual directa hacia el entorno urbano	50% de transparencia	localización próxima al área administrativa	Iluminación natural y artificial	Área sistematizada por cámaras y detector de contra incendios.	Acabado de yeso	Parquet de madera	
Sala de espera	Espacio tranquilo de medio impacto,	visual directa hacia el entorno urbano	50% de transparencia	localización próxima al área administrativa	Iluminación natural y artificial	cámaras de seguridad y detector de contra incendios.	Acabado de yeso	Parquet de madera	
Cocina	Espacio tranquilo de medio impacto,	visual indirecta	30% de transparencia	localización próxima al área administrativa	Iluminación natural y artificial	detector de contra incendios.	Acabado cerámica	piso de cerámica	
Cámara frigorífica de Carnes	Impacto hacia el interior	sin visual paisajística	0% de transparencia	localización próxima al área de carga y descarga	Iluminación artificial	Área sistematizada por cámaras y detector de movimiento.	Acabado cerámica y placas de metal	piso de cerámica	
Cámara frigorífica de Legajos	Impacto hacia el exterior	sin visual paisajística	0% de transparencia	localización próxima al área de carga y descarga	Iluminación artificial	Área sistematizada por cámaras y detector de movimiento.	Acabado cerámica y placas de metal	piso de cerámica	
Almacén de frutas y verduras	Impacto hacia el interior	sin visual paisajística	0% de transparencia	localización próxima al área de carga y descarga	Iluminación artificial	Área sistematizada por cámaras y detector de movimiento.	Acabado cerámica y placas de metal	piso de cerámica	
Laboratorio bacteriológico	Impacto hacia el interior	visual interna	30% de transparencia	localización próxima al área de carga y descarga	Iluminación natural y artificial	Área sistematizada por cámaras de seguridad ubicada en los pasillos, detectores de movimiento y detector de contra incendios.	Acabado cerámica y placas de metal	piso de cerámica	
Cuarto de basura	Impacto hacia el interior	sin visual paisajística	10% de transparencia	localización próxima al área de estacionamientos	Iluminación artificial	detector de contra incendios y detector de movimiento.	Acabado cerámica y placas de metal	piso de hormigón pulido	
Cuarto de bombas + 4/Tanque	Impacto hacia el interior	sin visual paisajística	10% de transparencia	localización al área de sótanos	Iluminación artificial	camara de seguridad y detector de movimiento.	Acabado cerámica y placas hormigón	piso de hormigón pulido	
Cuarto de gas	Impacto hacia el interior	sin visual paisajística	10% de transparencia	localización al área de sótanos	Iluminación artificial	camara de seguridad, detector de contra incendios y detector de movimiento.	Acabado cerámica y placas hormigón	piso de hormigón pulido	
Cuarto de suministro eléctrico	Impacto hacia el interior	sin visual paisajística	10% de transparencia	localización al área de sótanos	Iluminación artificial	detector de contra incendios.	Acabado cerámica y placas hormigón	piso de hormigón pulido	
Depósitos generales	sin ningún impacto de trascendencia	sin visual paisajística	10% de transparencia	localización al área de sótanos	Iluminación artificial	camara de seguridad, detector de contra incendios y detector de movimiento.	Acabado cerámica y placas hormigón	piso de hormigón pulido	

Área de ventas humeada	Espacio de primer impacto	visual pasajística interna	80% de transparencia	localización próxima al ingreso principal	iluminación natural y artificial	camara de seguridad y detector de contra incendios..	Acabado placas de madera y placas de metal	piso de hormigon pulido y ceramica	
Área de ventas semi humeada	Espacio de primer impacto	visual pasajística interna	80% de transparencia	localización próxima al ingreso principal	iluminación natural y artificial	camara de seguridad y detector de contra incendios..	Acabado placas de madera y placas de metal	piso de hormigon pulido y ceramica	
Área de ventas seca	Espacio de primer impacto	visual pasajística interna	80% de transparencia	localización próxima al ingreso principal	iluminación natural y artificial	camara de seguridad y detector de contra incendios..	Acabado placas de madera y placas de metal	piso de hormigon pulido y ceramica	
Jugos	Espacio de primer impacto	visual directa hacia el entorno urbano	70% de transparencia	localización próxima al área central	iluminación natural y artificial	camara de seguridad y detector de contra incendios..	Acabado placas de madera y placas de metal	piso de hormigon pulido y ceramica	
Cafetería	Espacio de primer impacto	visual directa hacia el entorno urbano	70% de transparencia	localización próxima al área central	iluminación natural y artificial	camara de seguridad y detector de contra incendios..	Acabado placas de madera y placas de metal	piso parquet y ceramica	
Comedor popular	Espacio de primer impacto	visual directa hacia el entorno urbano	60% de transparencia	localización próxima al área central	iluminación natural y artificial	camara de seguridad y detector de contra incendios..	Acabado placas de madera y placas de metal	piso parquet y ceramica	
Guardería	Espacio tranquilo de medio impacto,	Visual directa hacia el área central	60% de transparencia	localización próxima al área central	iluminación natural y artificial	Área sistematizada por camaras de seguridad ubicada en los pasillos, detectores de movimiento y detector de contra incendios.	Acabado placas de madera y placas de metal	piso alfombra y ceramica	
Invernadero	Espacio tranquilo de medio impacto,	visual directa hacia el entorno urbano	90% de transparencia	localización próxima a la cubierta	iluminación natural	camara de seguridad.	Acabado placas de madera y vidrio	piso flotante	
Consultorio medico	Espacio tranquilo de medio impacto,	visual directa hacia el entorno urbano	50% de transparencia	localización próxima al ingreso principal	iluminación natural y artificial	Área sistematizada por camaras de seguridad ubicada en los pasillos, detectores de movimiento y detector de contra incendios.	Acabado placas de ceramica y placas de metal	piso alfombra y ceramica	
Parqueos	Sin ningún impacto de trascendencia	visual pasajística indirecta	20% de transparencia	localización próxima a la vía de primer orden	iluminación artificial	camara de seguridad y detector de contra incendios..	placas de hormigon y metal	piso de hormigon semi pulido	
Área multifuncional	Impacto hacia el exterior	Visual directa hacia el área central	70% de transparencia	localización próxima al ingreso principal	iluminación natural y artificial	Área sistematizada por camaras de seguridad ubicada en los pasillos, detectores de movimiento y detector de contra incendios.	placas de hormigon y metal	piso de ceramica	
Área de lección y comedor de pastas	Impacto hacia el interior	Visual directa hacia el área central	50% de transparencia	localización próxima al ingreso principal	iluminación natural y artificial	Área sistematizada por camaras de seguridad ubicada en los pasillos, detectores de movimiento y detector de contra incendios.	Acabado placas de madera y placas de metal	piso alfombra y ceramica	
Área de servicios higiénicos	Impacto hacia el interior y exterior	sin visual pasajística	10% de transparencia	localización próxima al ingreso principal	iluminación natural y artificial	detector de movimiento y camaras de seguridad en los pasillos	Acabado placas de cerámica y placas de metal	piso de ceramica	

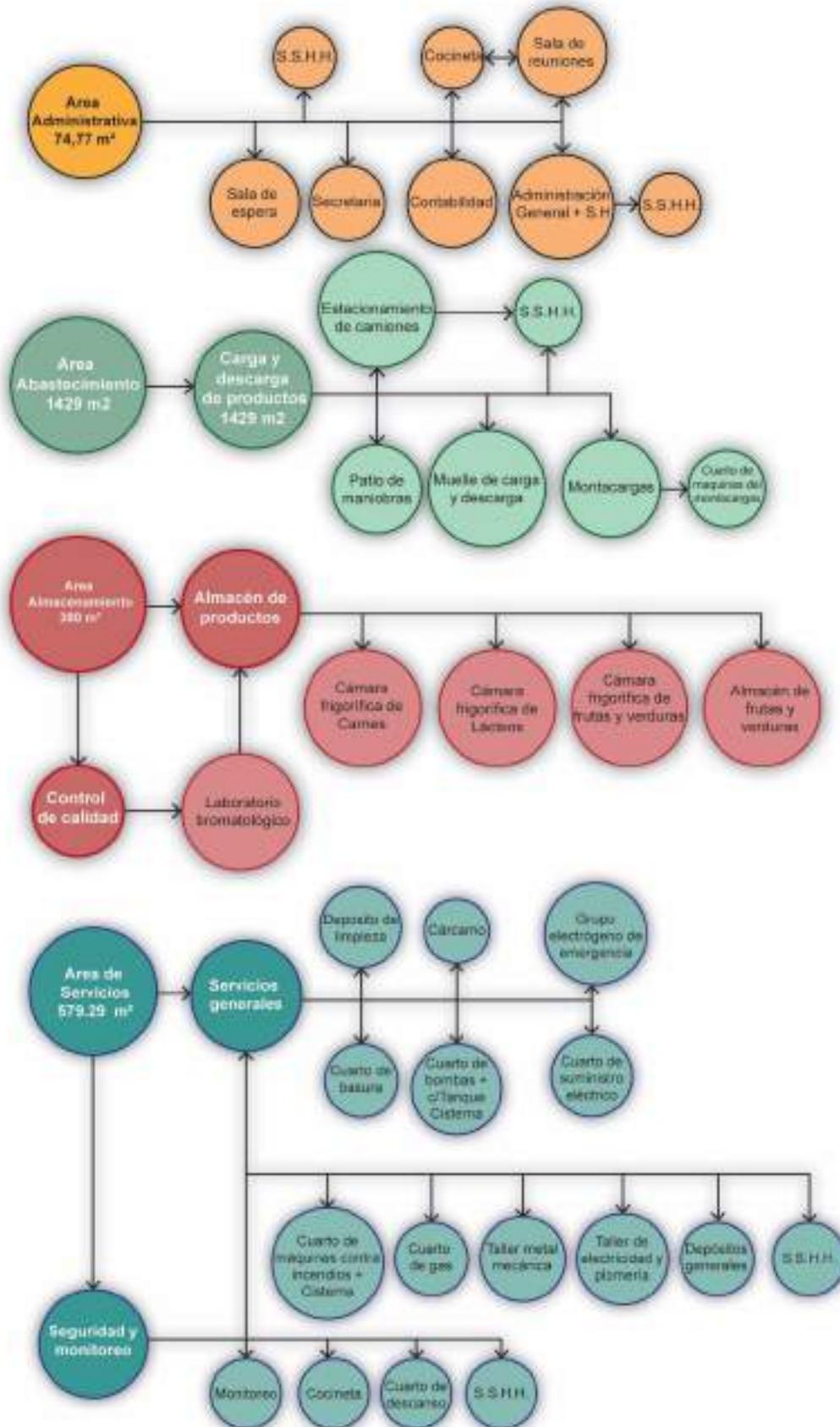
Cuadro 18.

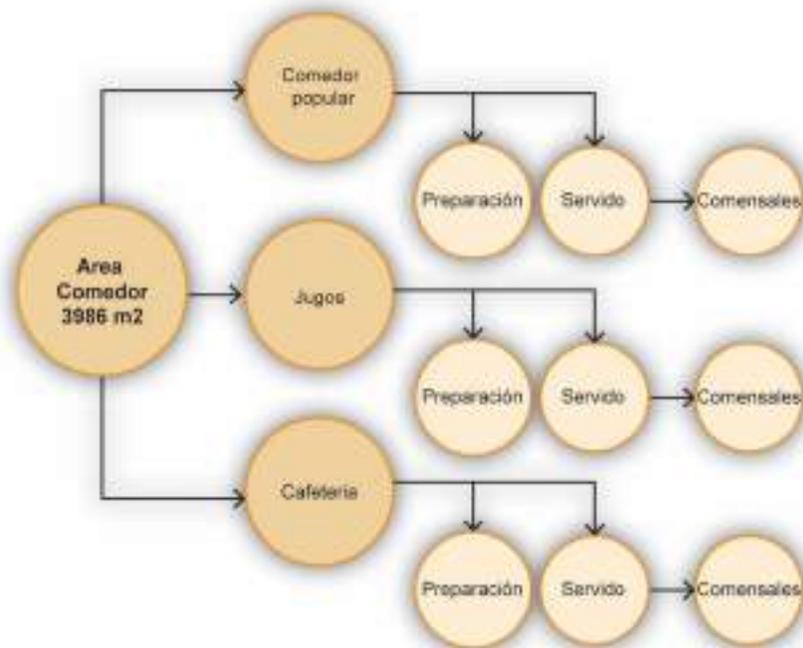
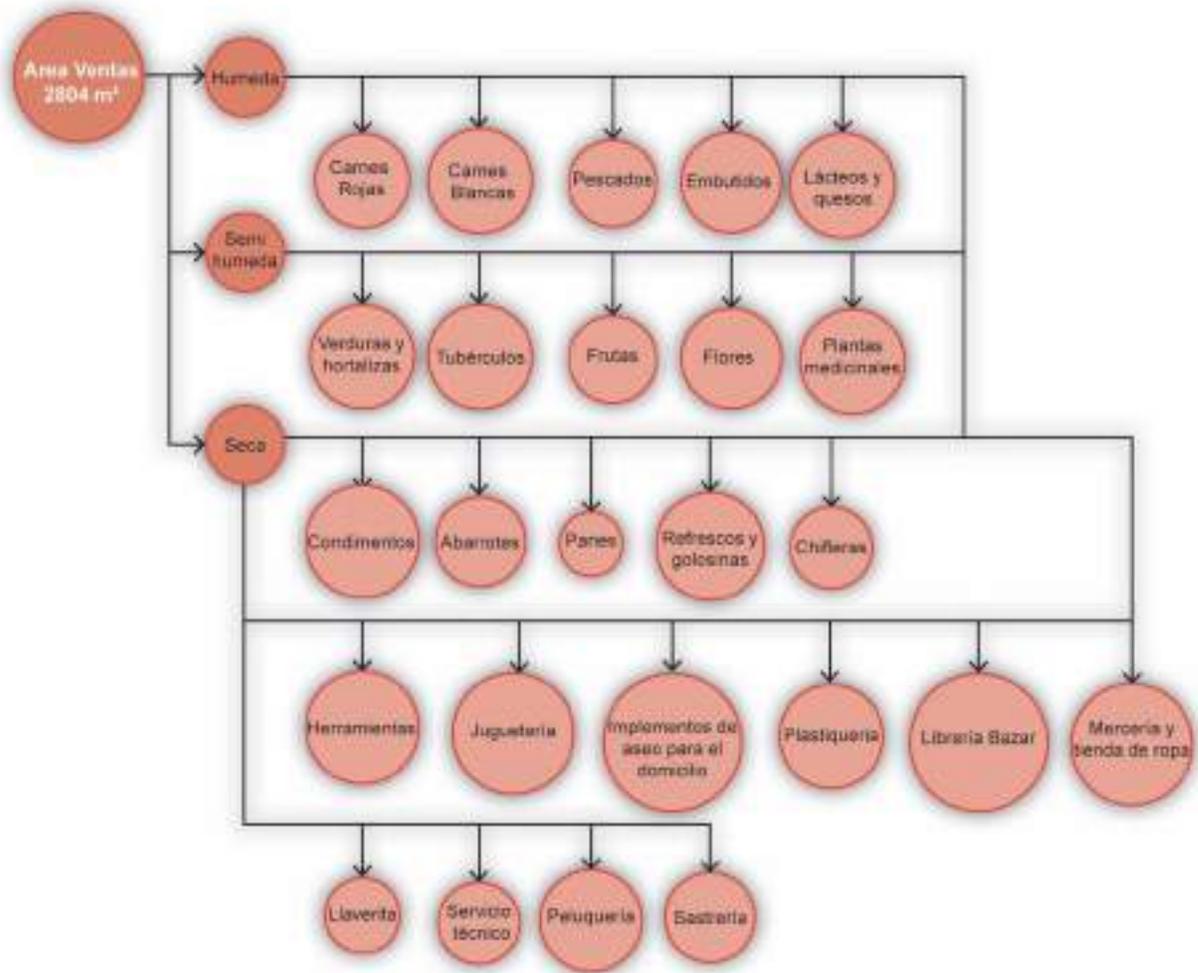
### 9.3 ORGANIGRAMA FUNCIONAL

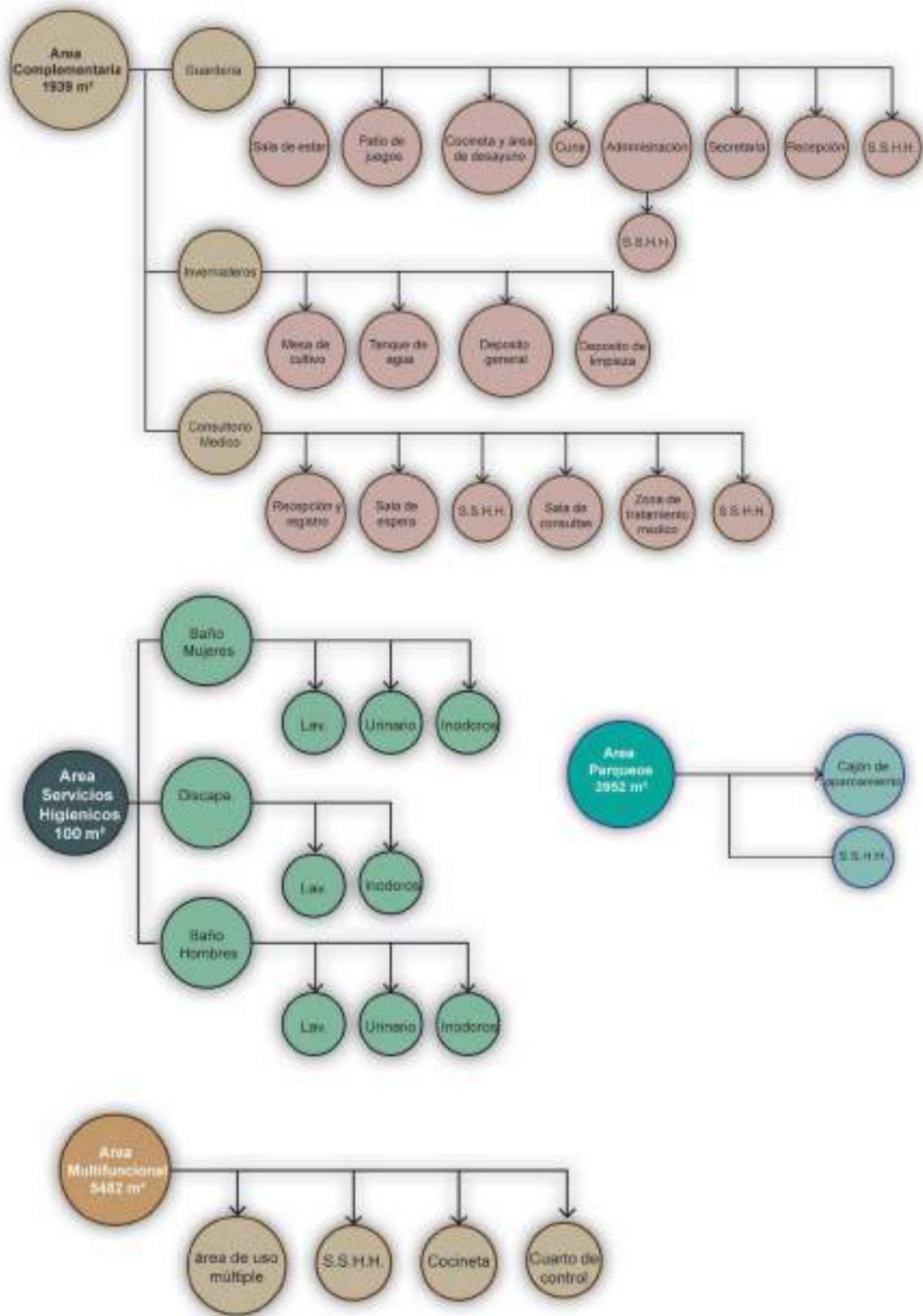


Esquema 14.

9.3.1 Organigrama funcional por áreas







Esquema 15.

## 10. ESTRUCTURA ESPACIAL DE LA PROPUESTA

### 10.1 MODELO DIRECTOR DE DISEÑO DE OCUPACIÓN DEL SITIO DE INTERVENCIÓN

#### 10.1.1 Ejes Directores de Composición



Eje de vientos

Los vientos predominantes vienen del Sur-Este.



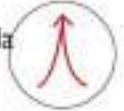
Eje de visual paisajística

Remarca la vista hacia las cordilleras de La Paz.



Eje de orientación

Mediante la ubicación mirada hacia el norte.



Eje de posición solar

Se analiza el recorrido aparente del sol.



Eje estructurante

Se aplica mediante los ejes del entorno urbano.



Eje topográfico

Aplicado mediante la topografía del lugar.

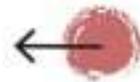


Esquema 16.

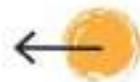
#### 10.1.2 Estructura del sistema Nodal



Área Cultural y de ocio



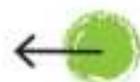
Área Comercial,  
Servicios tangibles e  
intangibles



Guardería



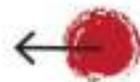
Servicios



Distribuidor  
Central



Consultorio  
medico



Circulación

publica

Esquema 17.

### 10.1.3 Emplazamiento Jerarquizado de Sub. Sistemas Arquitectónicos

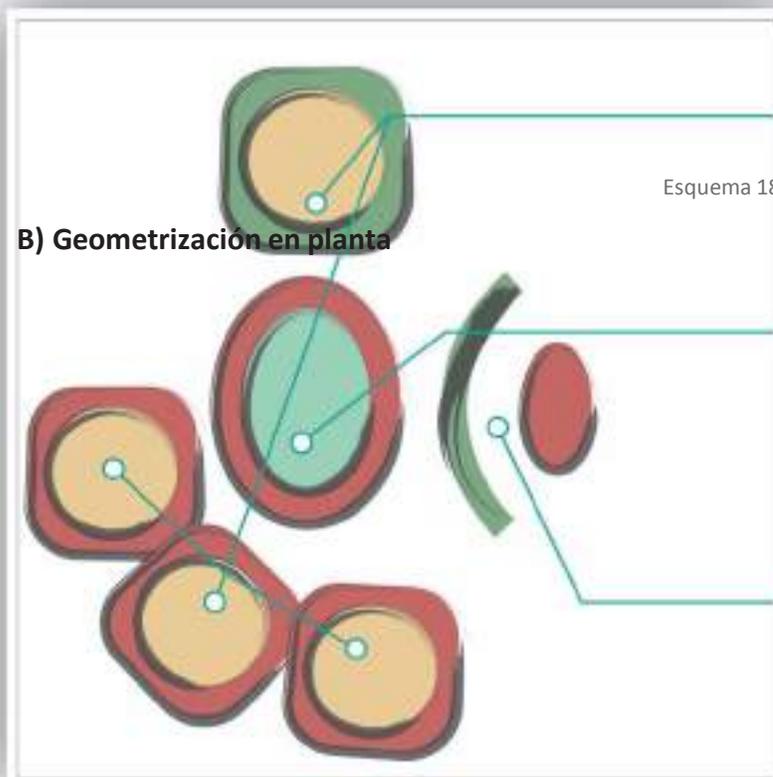
#### A) Análisis de la distribución formal del comerciante en el Municipio de El Alto.



Área de almacenaje de los productos que entraran en venta.

Comerciante distribuidor de productos.

Tarima de exposicion de productos, tambien se convierte en el area social donde se interactua con el cliente.



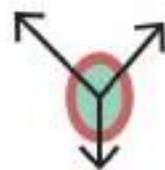
Esquema 18.

#### B) Geometrización en planta

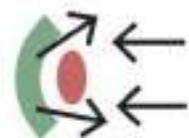
Productos



Comerciante Distribuidor

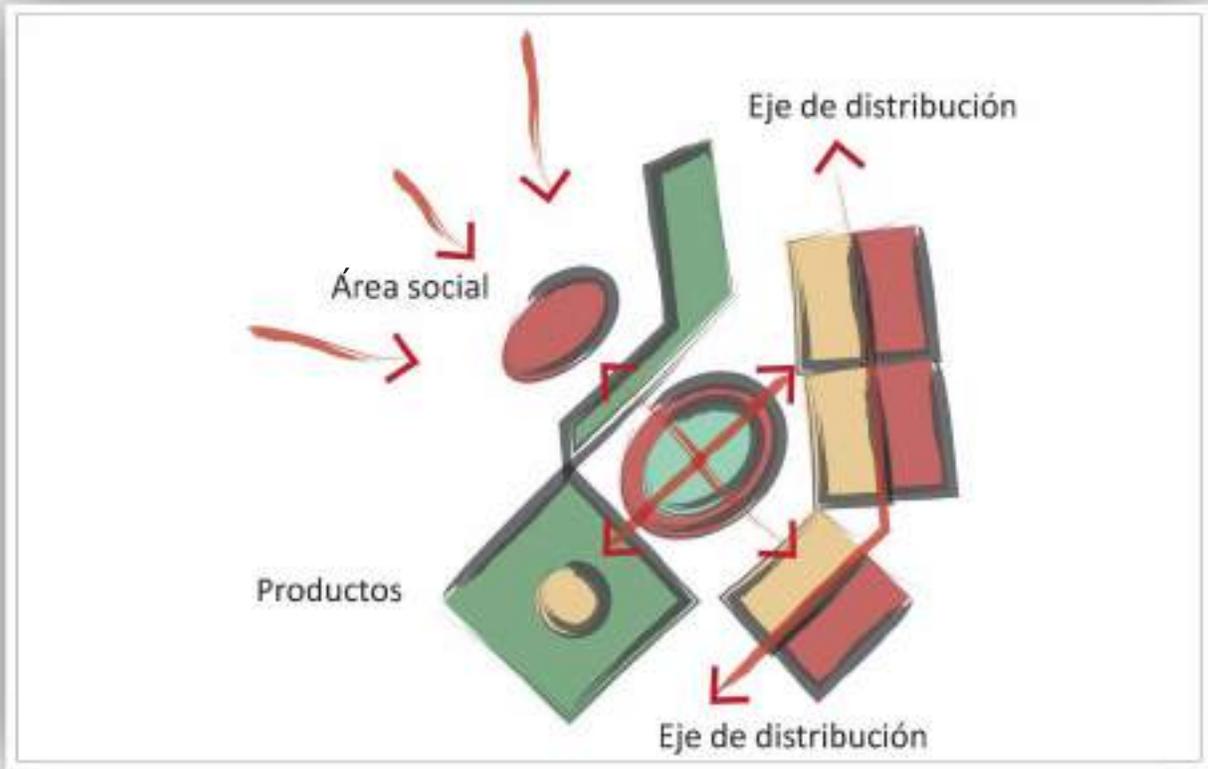


Tarima de compra y venta

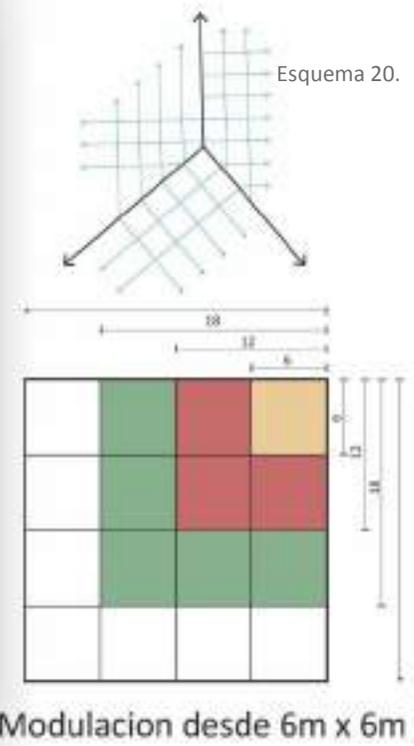
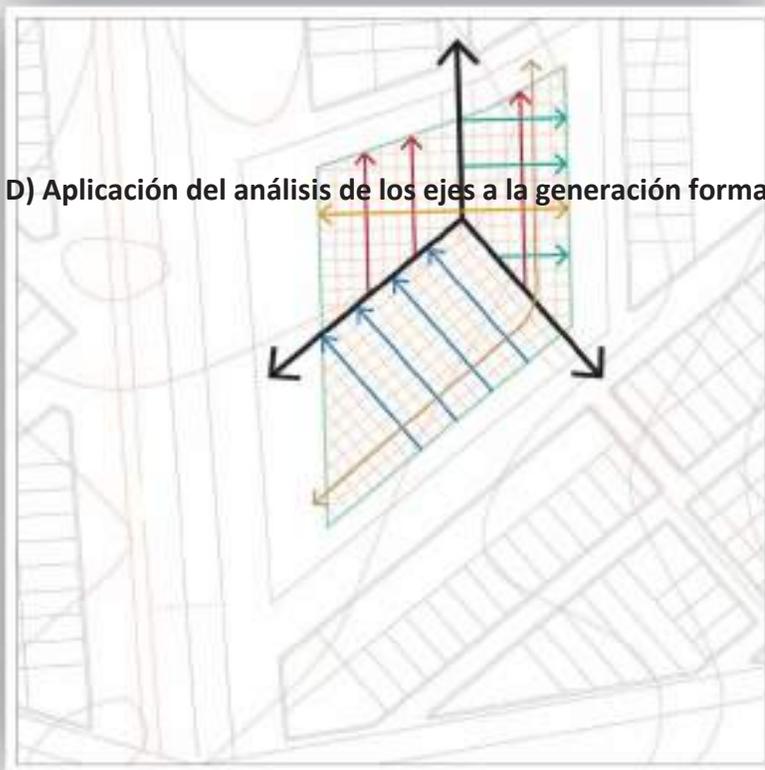


Esquema 19.

C) Abstracción geométrica y análisis funcional

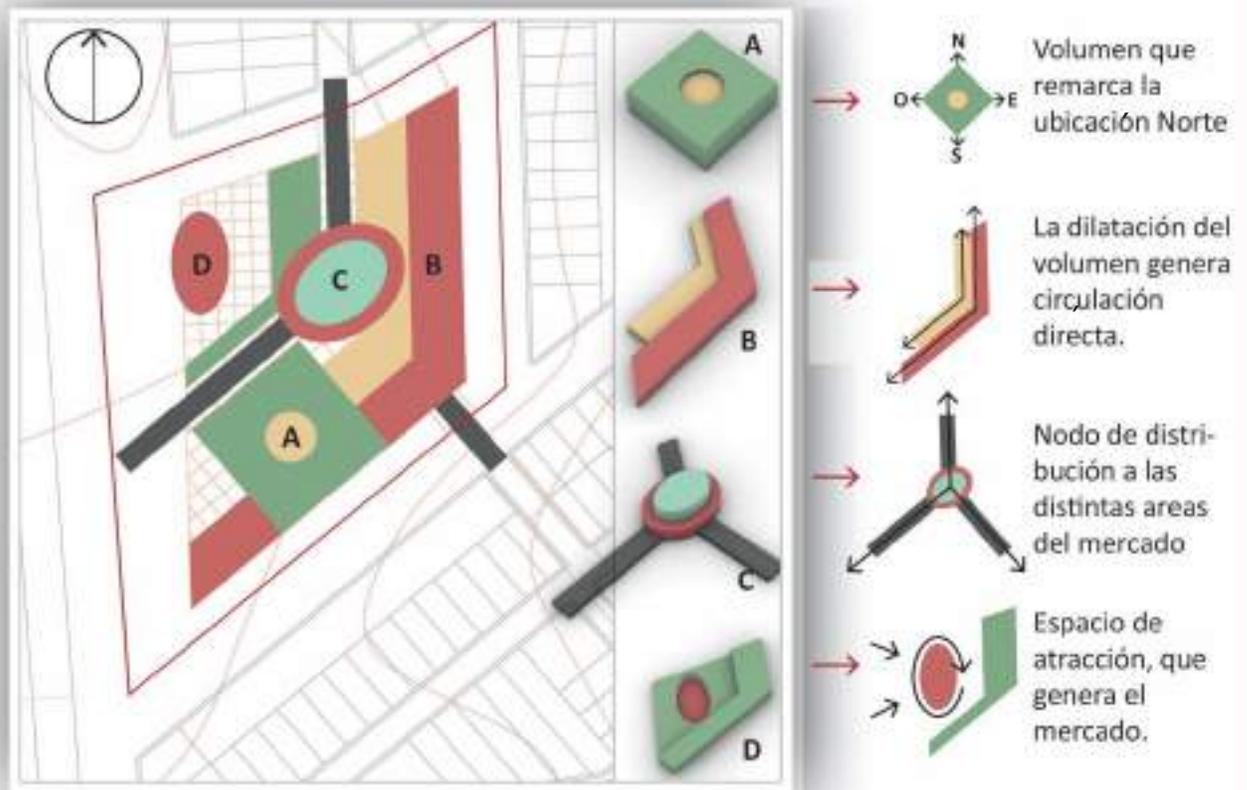


D) Aplicación del análisis de los ejes a la generación formal

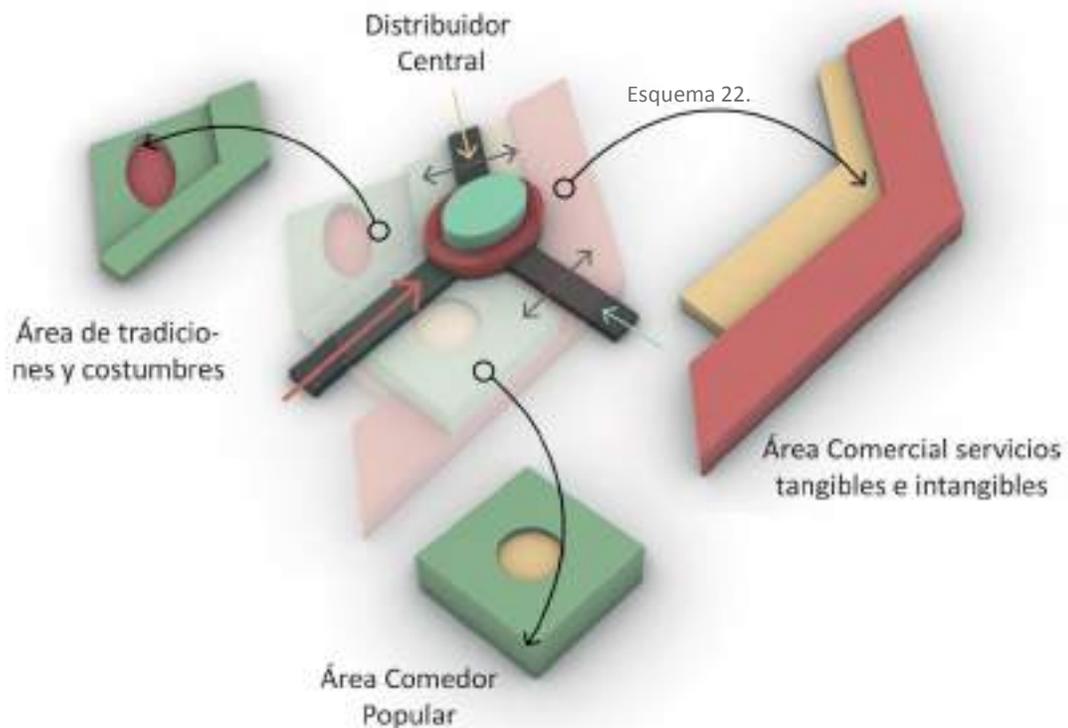


Esquema 21.

E) Interpretación de volúmenes plasmados a la forma final



f) Propuesta final



### 10.1.4 Proceso de diseño de cubiertas en el mercado



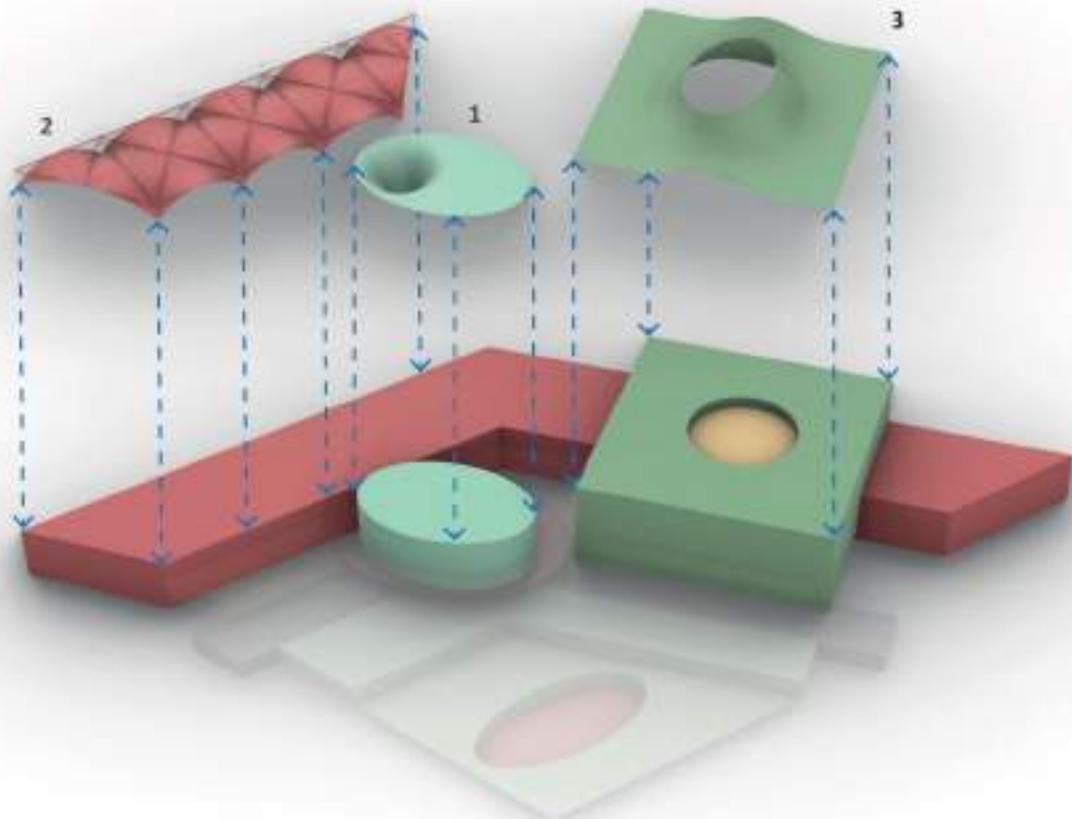
La forma de la Cubierta 2 del área de comercio se inspira en la conocida "Chiwifiña" en las ferias de El Alto. "Donde la Chiwiña protege a las caceritas de las diferentes variaciones climáticas del lugar". También protegerá al mercado beneficiando así también con el recolector de agua de lluvia.



La forma de la Cubierta 1 del área Central o Nodo de Distribución se basa en las Hoyadas de la topografía que tiene el Distrito 8. Concentrado así como el agua de lluvia también a las personas que visitaran al Mercado.

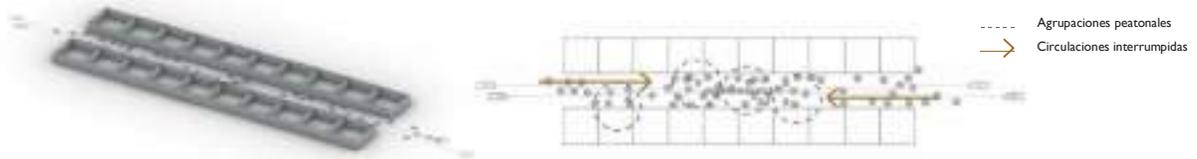


La forma de la Cubierta 3 del Comedor popular llega a simular el movimiento de los vientos en diferentes épocas del año. Así como el viento ayuda a limpiar la contaminación del aire también ayudara a la ventilación del mercado.

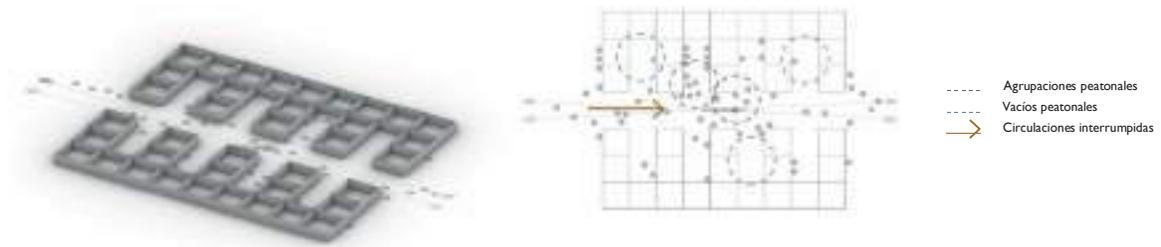


### 10.1.5 Análisis de circulación peatonal (Simulación peatonal)

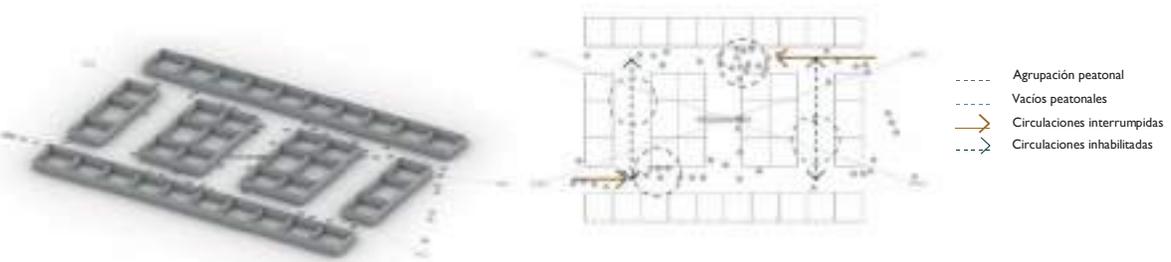
#### a) Análisis de circulación tipo 1



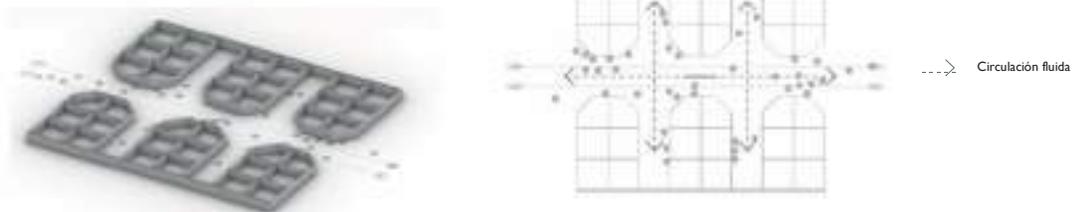
#### b) Análisis de circulación tipo 2



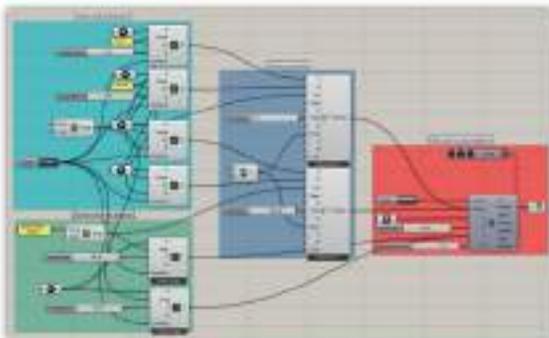
#### c) Análisis de circulación tipo 3



#### d) Análisis de circulación final

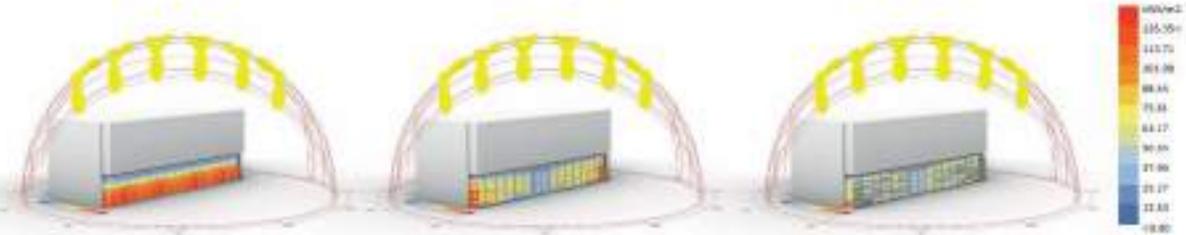


#### e) Procedimiento algorítmico Grasshopper, PedSim - Rhinoceros 3D



Se realiza varios análisis de tipologías de distribución de mercados donde se puede observar la simulación del movimiento de personas en estas tipologías y cómo reaccionan con su entorno generando problemáticas y en algunos casos la fluidez de circulación.

### 10.1.6 Análisis solar en fachadas



Análisis solar fachada  
- Tipo 1 (sin lamas)

Análisis solar fachada  
- Tipo 2 (con lamas regulares)

Análisis solar fachada - Tipo 3  
(con variación de lamas)



Equinoccio de otoño

20 de marzo

Horas 09:00 am - 12:00 pm - 15:00 pm

Aplicación de lamas según la radiación afectada a la fachada variando las lamas donde se llega a un resultado según kwh/m<sup>2</sup> que sea por debajo los 75.81 kwh/m<sup>2</sup>.



Solsticio de invierno

21 de junio

Horas 09:00 am - 12:00 pm - 15:00 pm

Aplicación de lamas según la radiación afectada a la fachada variando las lamas donde se llega a un resultado según kwh/m<sup>2</sup> que sea por debajo los 75.81 kwh/m<sup>2</sup>.



Equinoccio de primavera

22 de septiembre

Horas 09:00 am - 12:00 pm - 15:00 pm

Aplicación de lamas según la radiación afectada a la fachada variando las lamas donde se llega a un resultado según kwh/m<sup>2</sup> que sea por debajo los 75.81 kwh/m<sup>2</sup>.



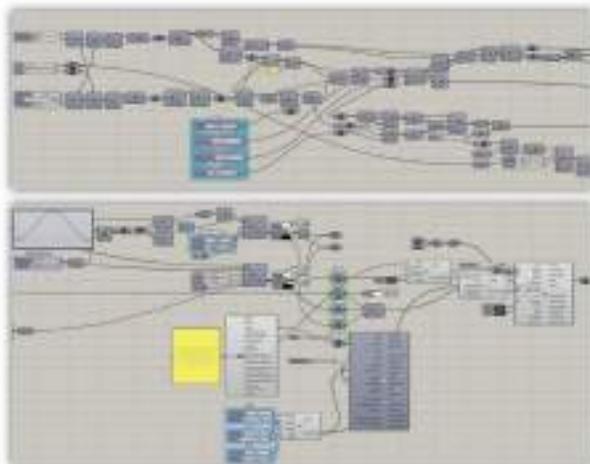
Solsticio de verano

21 de diciembre

Horas 09:00 am - 12:00 pm - 15:00 pm

Aplicación de lamas según la radiación afectada a la fachada variando las lamas donde se llega a un resultado según kwh/m<sup>2</sup> que sea por debajo los 75.81 kwh/m<sup>2</sup>.

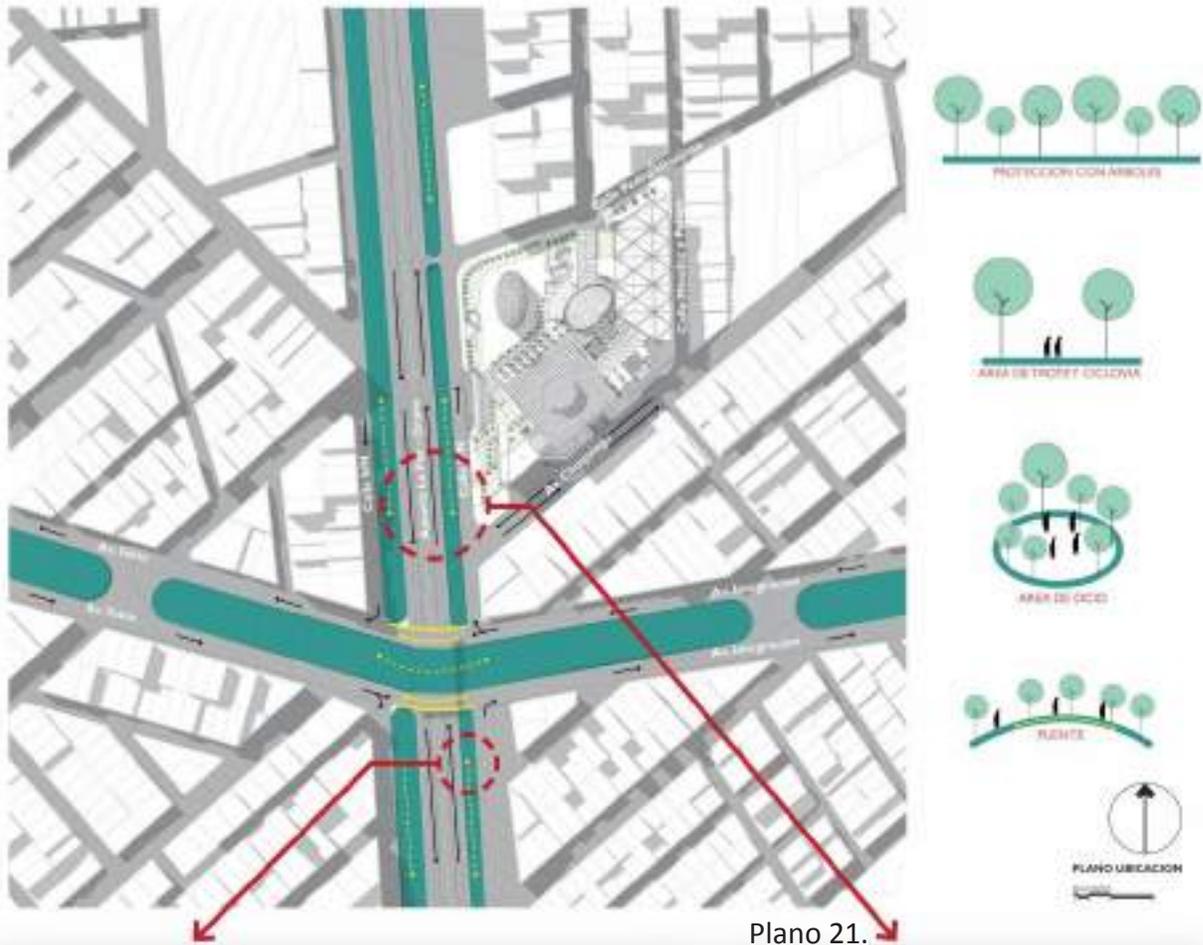
#### a) Procedimiento algorítmico Grasshopper, Ladybug, Python - Rhinoceros 3D



Se realiza una variación de lamas en cuanto a su largo, ancho y grosor según la radiación afectada a la fachada donde se llega a un resultado según kwh/m<sup>2</sup> que sea por de bajo de los 75.81 kwh/m<sup>2</sup>. Como objetivo reducir el ingreso de luz directa solar y generar ingreso de iluminación indirecta al mercado donde no se ven afectados los puestos y brindarles iluminación natural indirecta.

## 11.- DESCRIPCIÓN INTEGRAL DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

### 11.1 INTEGRACIÓN CON EL ENTORNO URBANO



Área de trote, ciclovías y áreas verdes

Plano 21.  
Autovía La Paz - Oruro

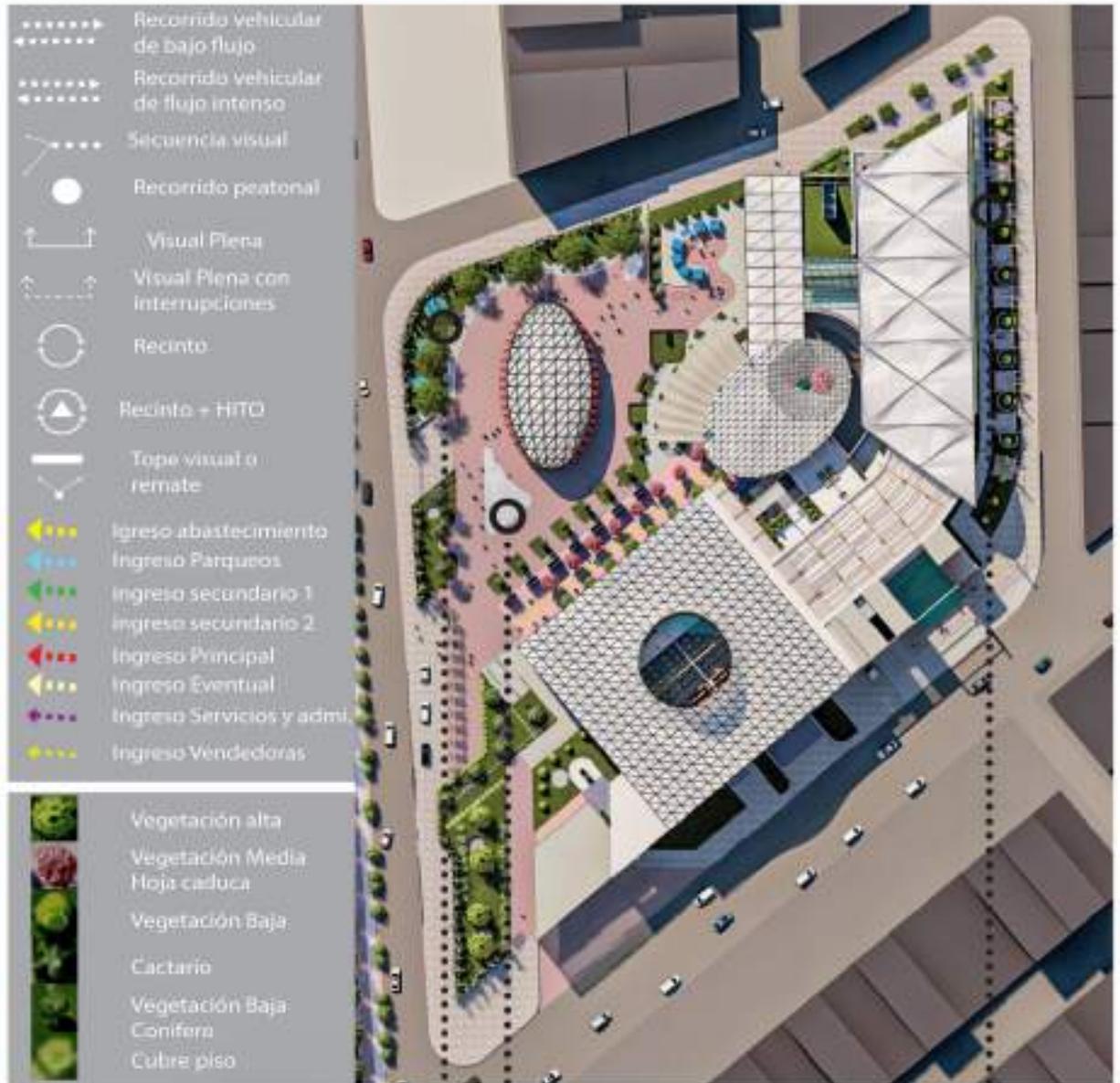


Fig. 64



Fig. 65

11.2 PAISAJISMO



Plano 22.

Área de Huertos utilizando el método "SUKA KOLLUS".



Fig. 66

Aguas danzantes dentro del mercado de acceso a todo el público



Fig. 67

Boulevard externo con áreas de descanso y ocio.



Fig. 68

### 11.3 DESCRIPCIÓN DE PLANTAS

#### Planta 1 Nivel + 3.00

Esta es una de las plantas principales debido a la distribución general a todo el Mercado, Teniendo así un ingreso principal que conecta con la Vía principal La Paz - Oruro. Accesos como administrativos y también de abastecimiento.

Área de yatisis



Fig. 69

Área central



Fig. 70

Puestos de venta

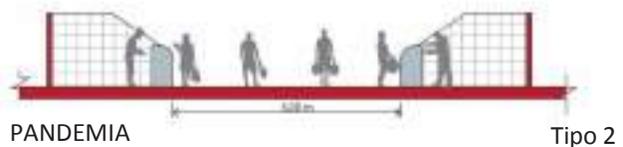
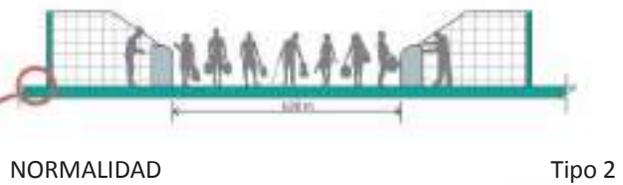
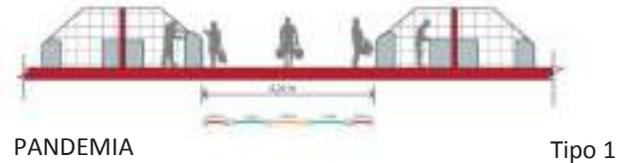
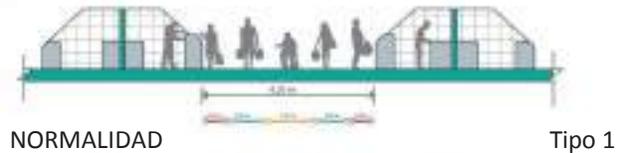


Fig. 71

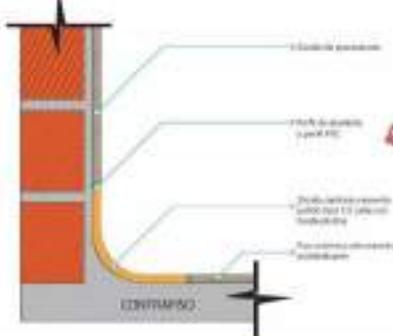


Plano 23.

DIMENSIÓN DE PASILLOS EN:



DETALLE DE ESQUINA DE PUESTOS



**Planta 2 Nivel + 7.00m**

Tanto en el nivel 2 como el nivel 1 el mercado cuenta con una circulación fluida diferenciando así lo público con lo privado, en este caso la circulación para abastecer a los puestos de venta, sin ningún tipo de interrupción entre lo privado y lo público.



Fig. 72



Fig. 73



Los ingresos secundarios del Mercado permite que el usuario no tenga que recorrer largas distancias para ingresar, este ingreso se vincula con el nodo distribuidor central que se encuentra en el nivel 1.

**Planta 3 Nivel + 11.00**



Fig. 74



Fig. 75



El comedor popular como lugar donde se llega a socializar y probar los platos típicos cocinados por las caceritas. El área cuenta con un vació donde la circulación del aire permite ventilar constantemente el comedor.

**Planta 4 Nivel +15.00m**

El ultimo nivel del mercado consta de miradores, áreas de ocio, juegos para jóvenes que quieran divertirse, también cuenta con un recorrido de huerto donde los usuarios puedan apreciar el proceso de cultivar los alimentos, área de "acullico" donde cada tarde las vendedoras puedan tener su descanso y poder socializar con las demás vendedoras o vendedores del mercado.

Vista interna de la cubierta comedor Popular



Fig. 76

Material exterior



Fig. 77

Circulación y huerto urbano



Fig. 78

**Área de "Acullico" en base a las costumbre del usuario**

Tener un área específicamente para los comerciantes del mercado es necesidad, en este caso un área donde suelen sentarse en los atardeceres después de un día largo vendiendo en sus puestos de venta, Socializar y proceder al "Pijcho" donde esto indica la conclusión del día de ventas

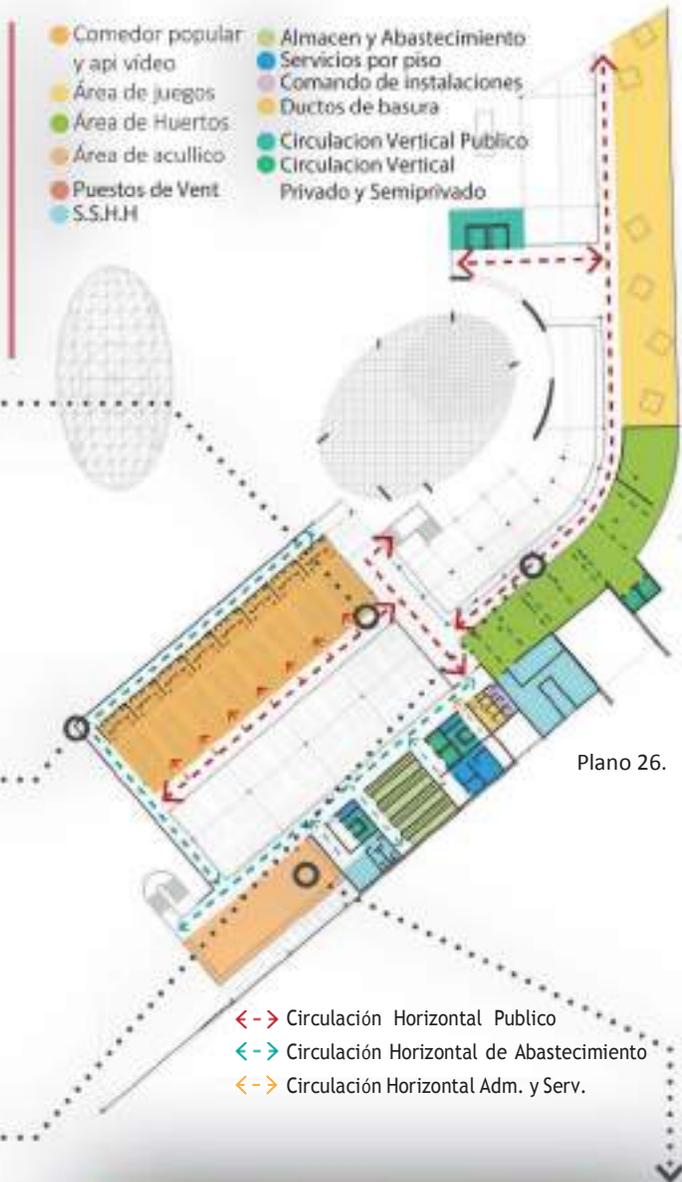


Fig. 79

**Semi Sótano Nivel +/- 0.00m**

El funcionamiento principal de todo el Mercado se encuentra en esta planta debido a los servicios generales que hacen que funcione técnicamente. En cuanto al área múltiple de todo el mercado, esta cumple varias funciones múltiples, como prestes, aniversarios del propio mercado, reuniones generales, hasta se llega alquilar el mismo espacio para conciertos y también ferias.

**Prototipo del área Múltiple**

Abierto



Cerrado

Fig. 80

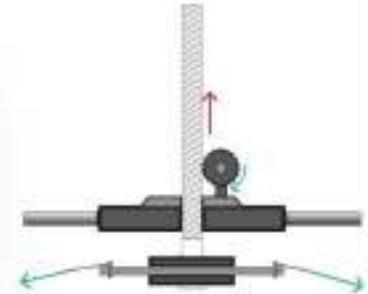


Fig. 81

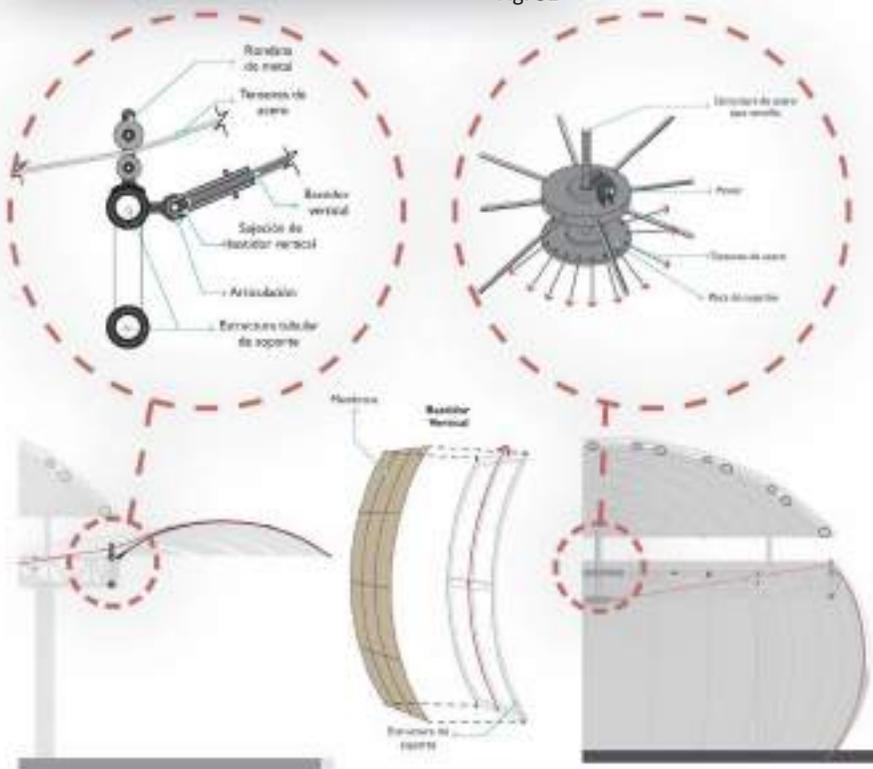
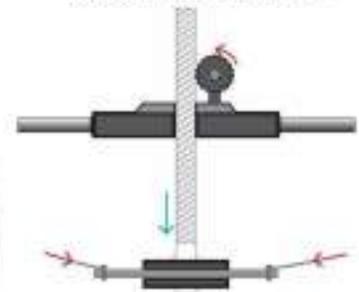


Plano 27.

**Mecanismo Cerrado**



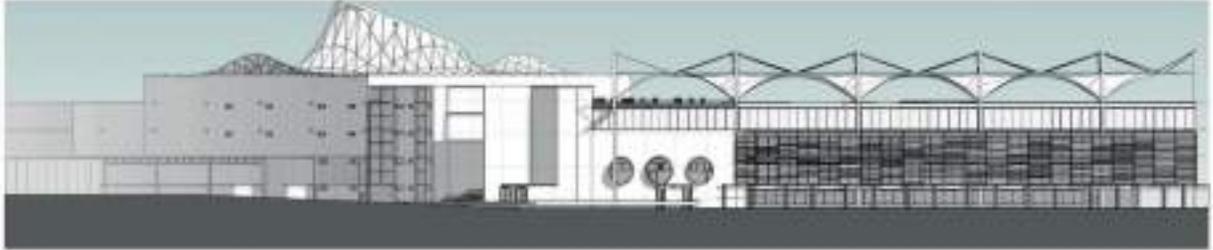
**Mecanismo Abierto**



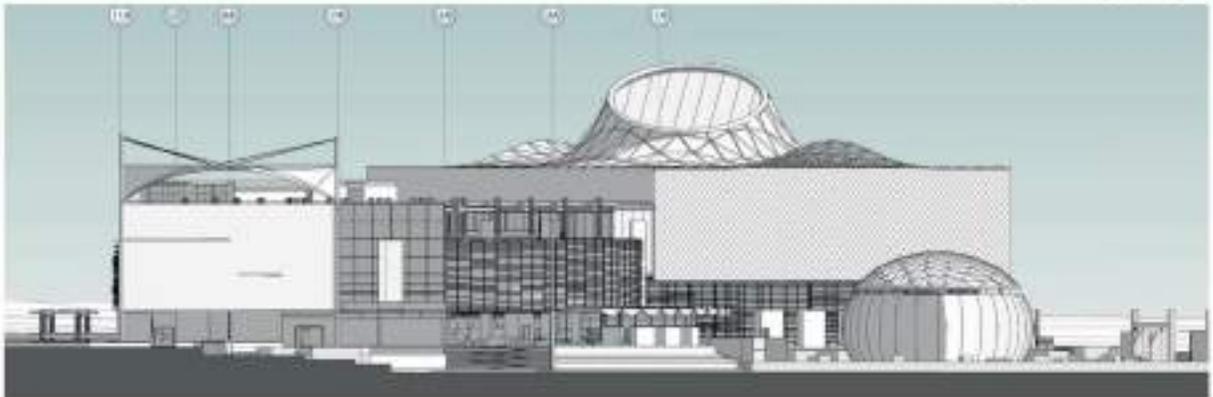


### 11.4 ELEVACIONES

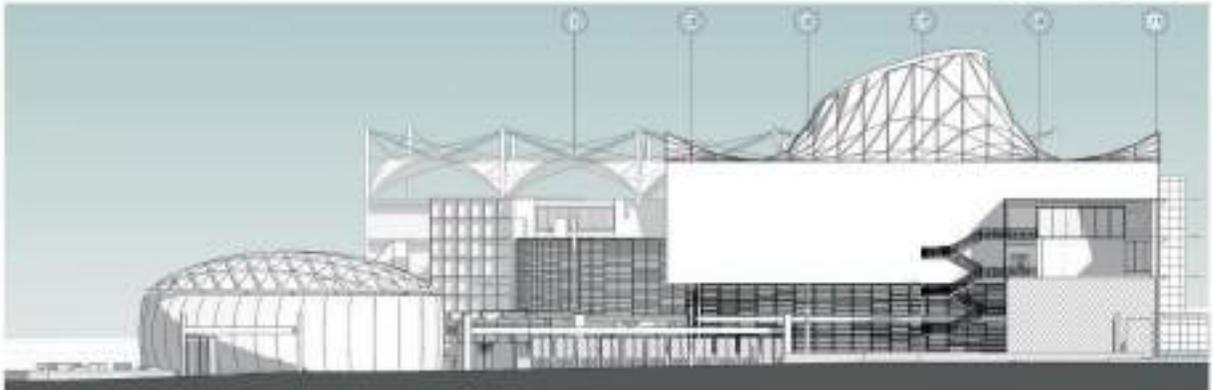
Elevación Este



Elevación Norte



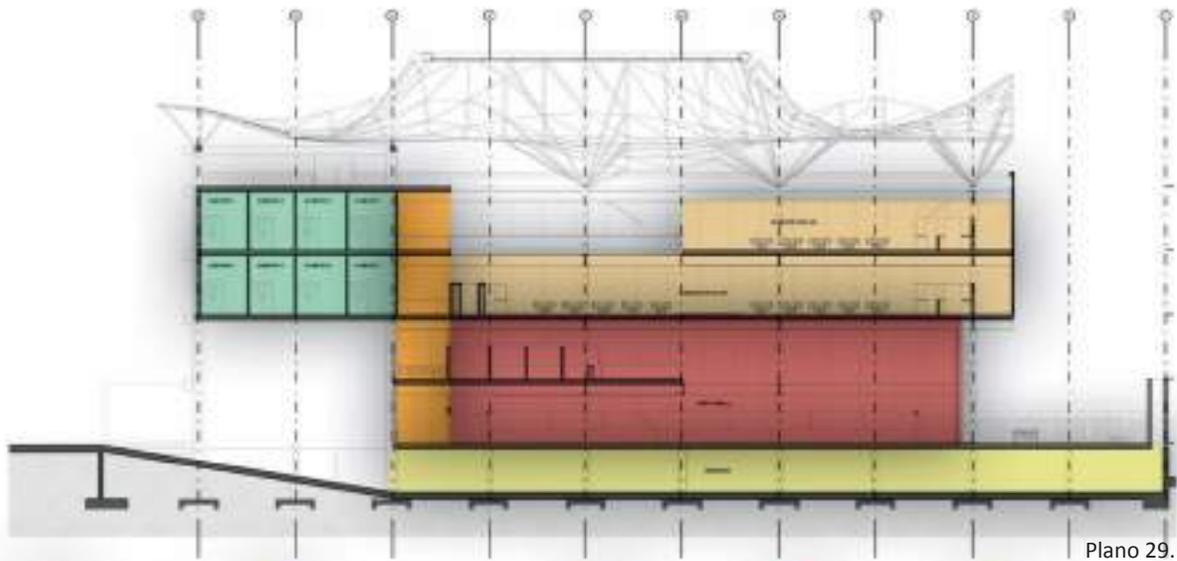
Elevación Oeste



Elevación Sur

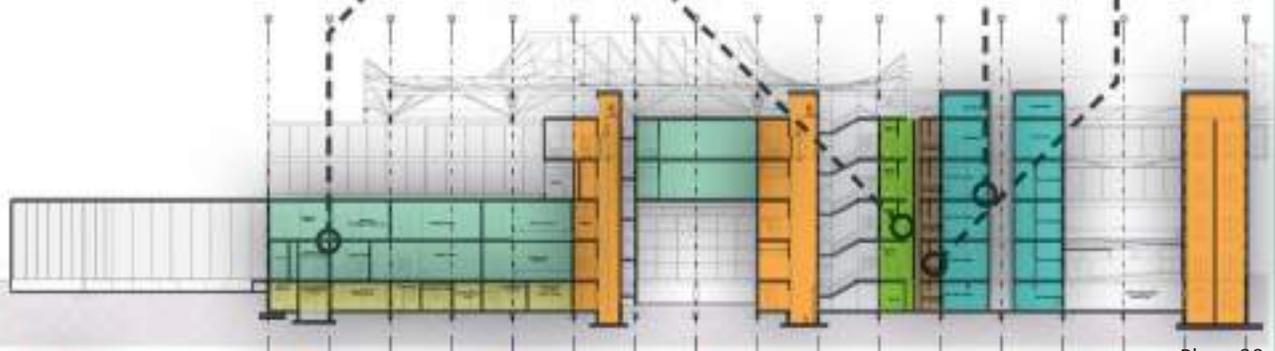
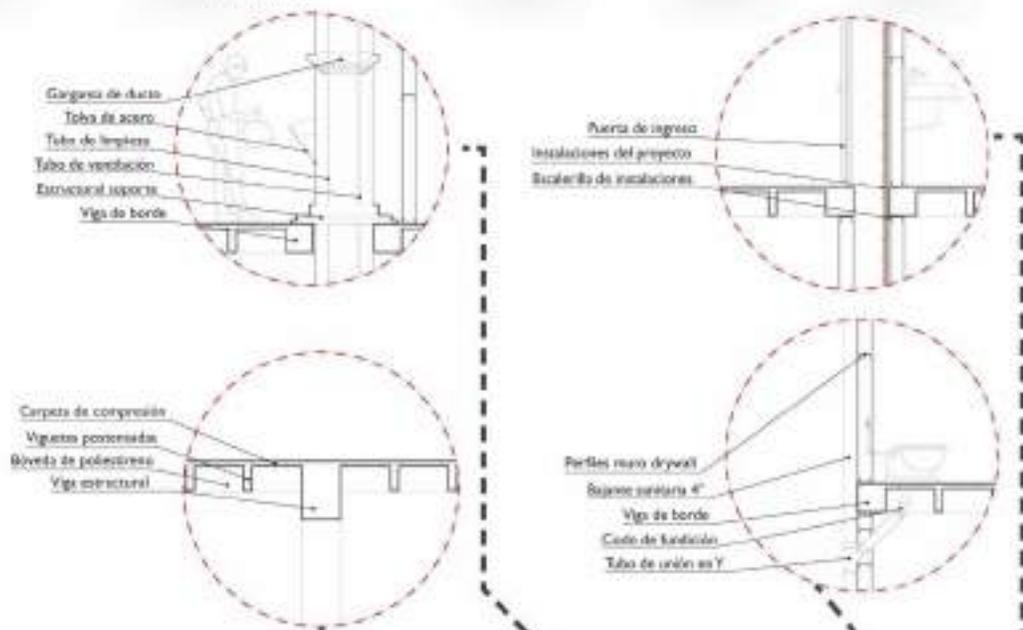


11.5 SECCIONES



Plano 29.

- Almacén Comedor
- Circulación de Abastecimiento y servicios
- Comedor popular
- Puestos de venta
- Parquesos



Plano 30.

- Almacén Comedor
- Circulación Vertical
- Cuarto de basura
- Cuarto comando de instalaciones
- S.S.H.H.

## 11.6 DETALLES CONSTRUCTIVOS

### 11.6.1 Corte de borde estructura triangular, lamas y micro perforado

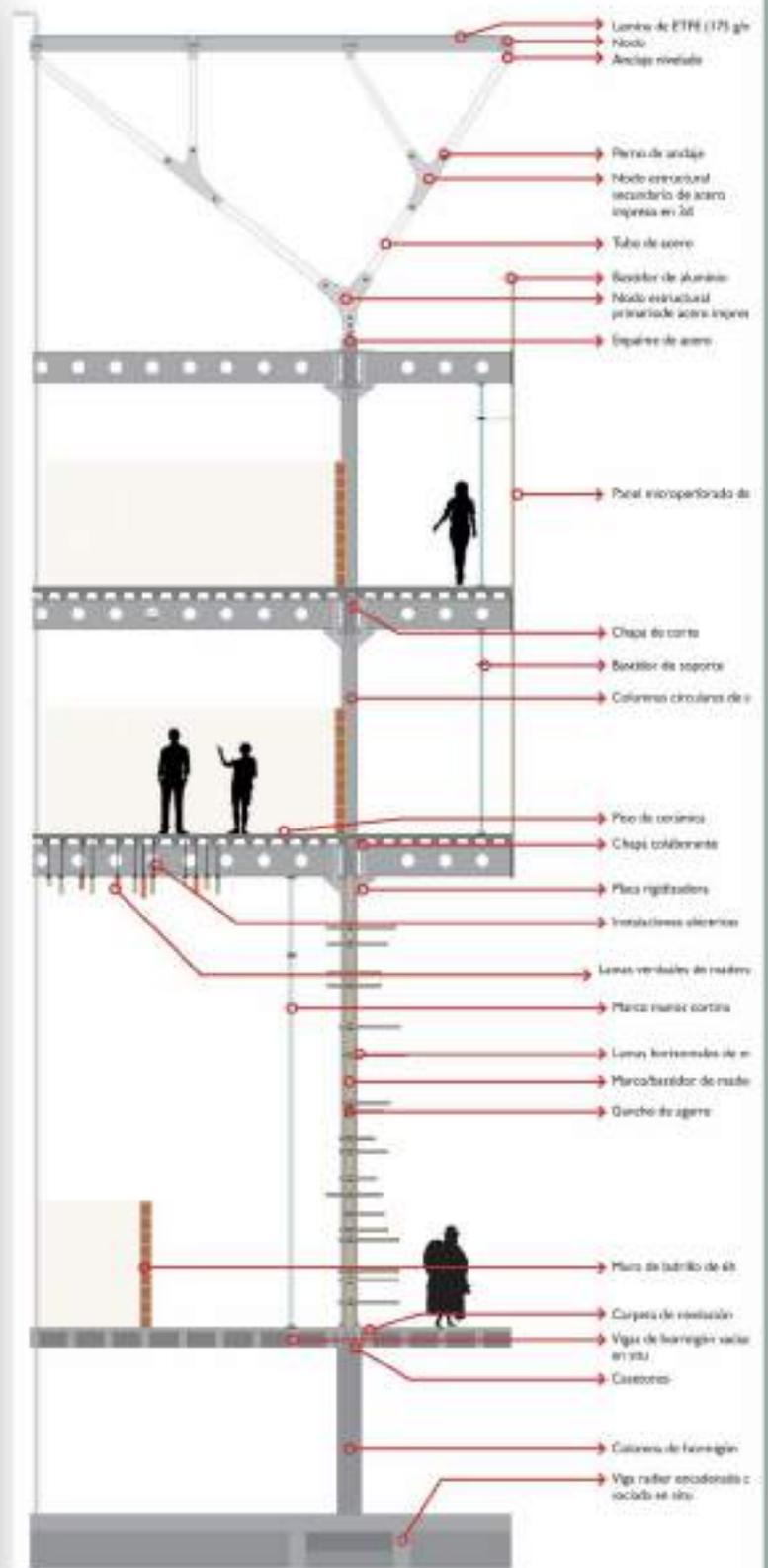


Fig. 82



### 11.6.2 Corte de borde tenso estructura, lamas y recolector de agua de lluvia.

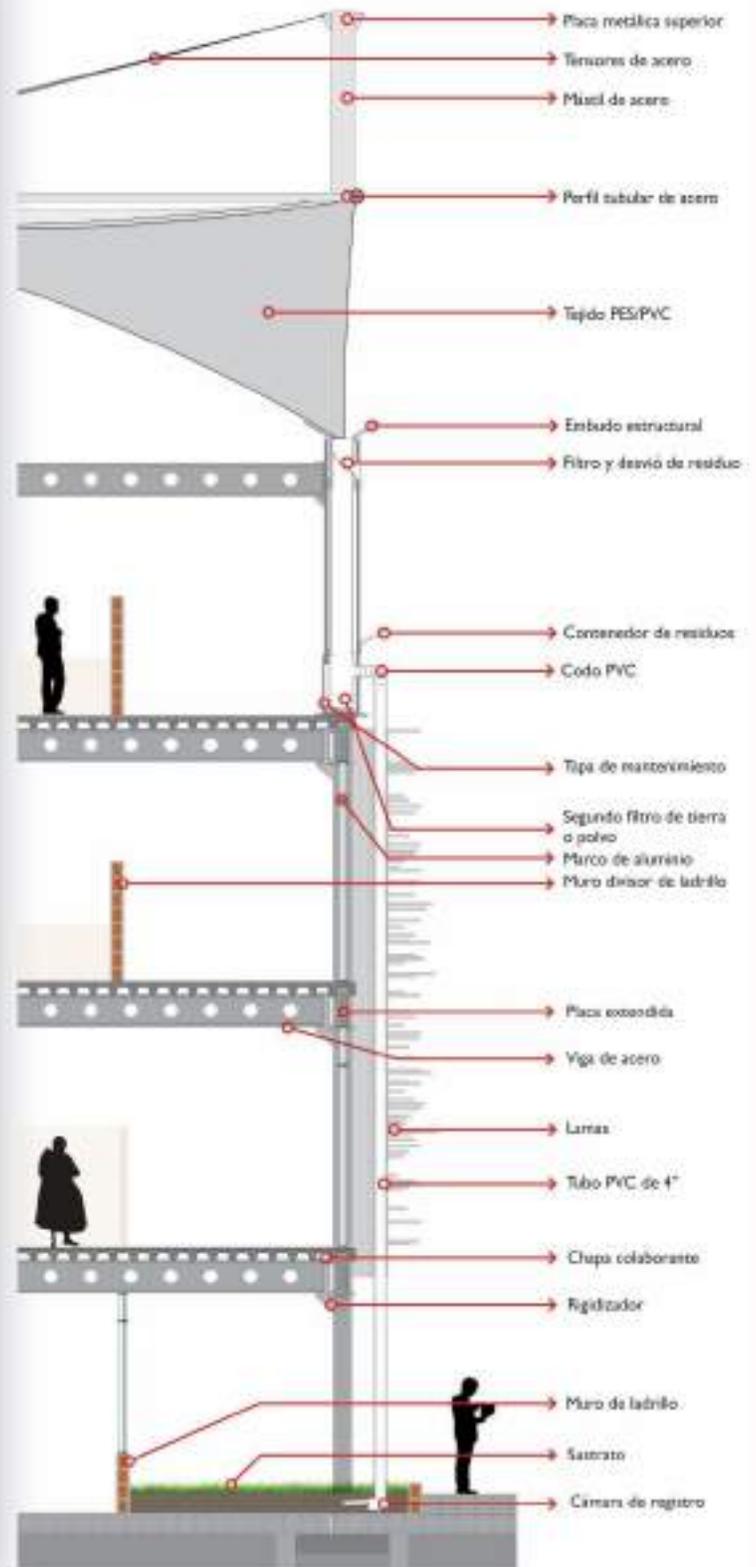
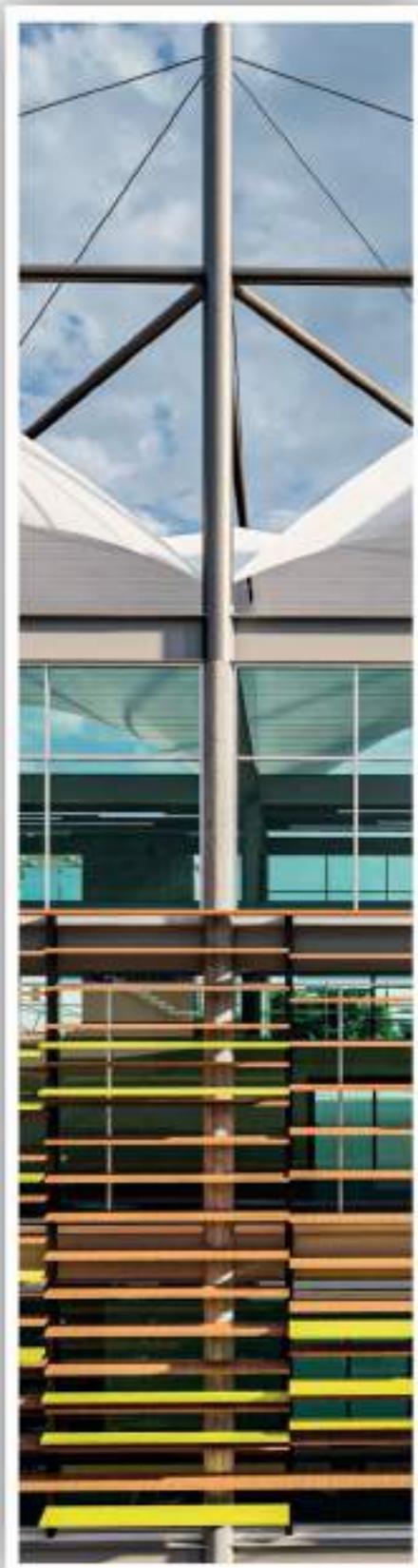
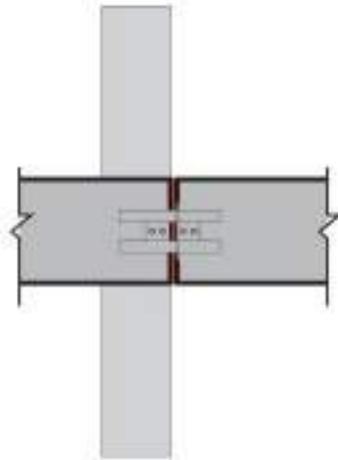


Fig. 83

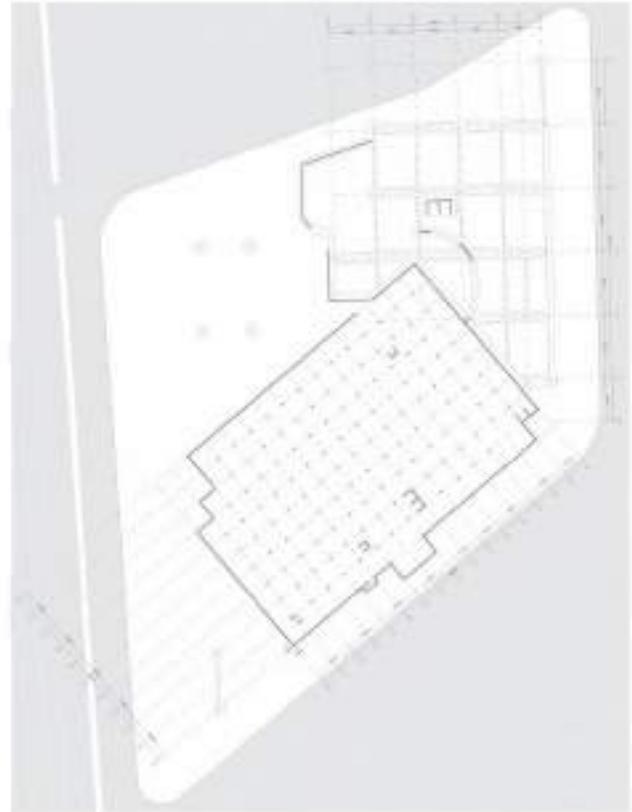
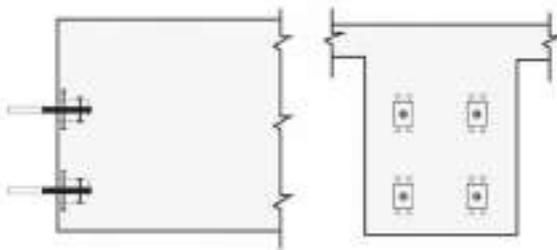


### 11.6.3 Cimentación, Pasadores y Juntas de dilatación

Aplicación de pasadores en losa de H°A°.

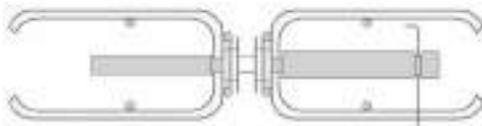


Unión de pasadores en Viga de H°A°

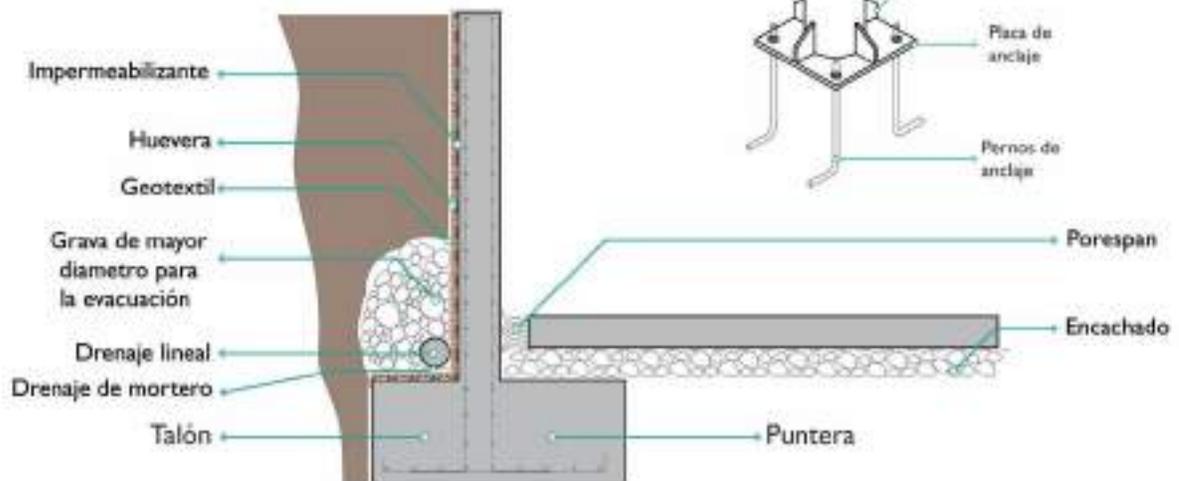


Columna Sección Circular reforzada con concreto

Detalle Pasadores para juntas de dilatación



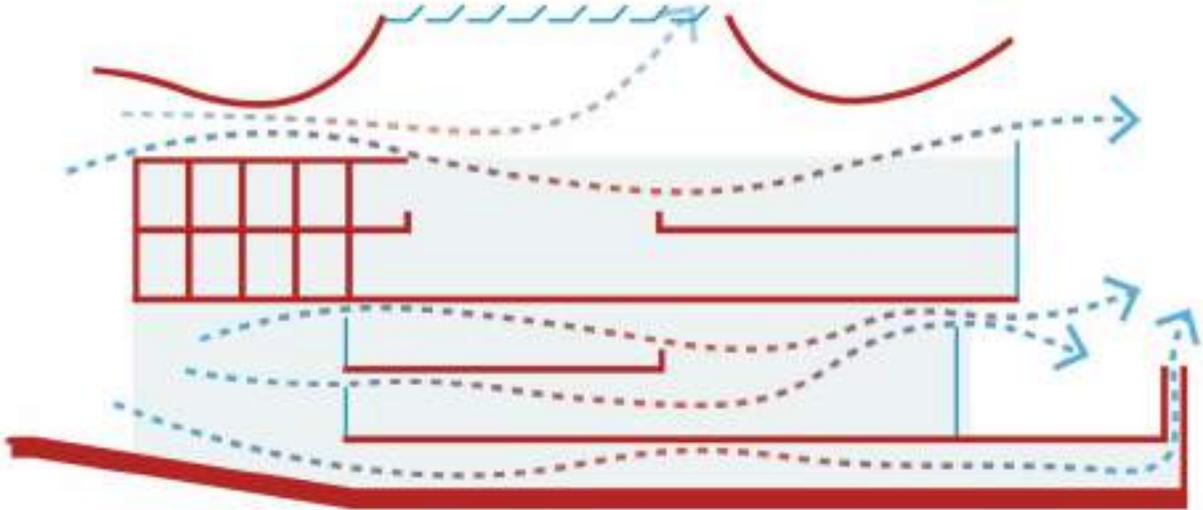
Muro de contención



## 11.7 VENTILACIÓN

### 11.7.1 Esquema de ventilación

Se esquematiza la parte de ingreso y salida de vientos predominantes en el Mercado con flechas, donde se analiza áreas que serán ventiladas de forma natural para el ahorro de consumo eléctrico, también para hallar un punto de confort que mantenga libre de olores y ambientes cargados en las áreas específicas como el comedor y también el área de puestos de venta de carne debido a los olores que produce este mismo será ventilado.



Esquema 23.

### 11.7.2 Simulación y verificación de circulación de vientos dentro del mercado (Flow Desing)

Se realiza un estudio de verificación para ver el comportamiento de los vientos predominantes dentro del mercado, demostrando el ingreso y salida de aire para su correspondiente ventilación natural, donde con el esquema anterior se comprueba mediante este simulador el funcionamiento factible.

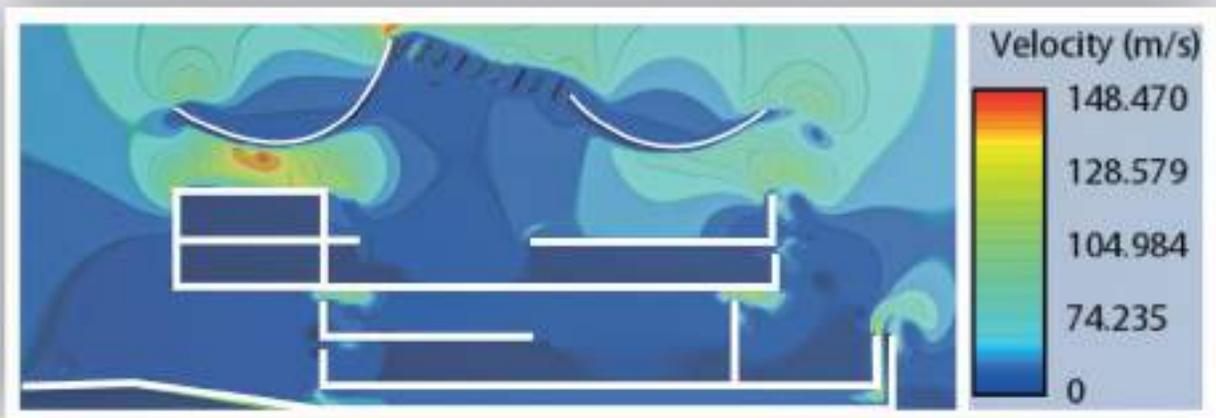


Fig. 84



## 11.8 CRITERIOS DE COSTO Y FORMA DE FINANCIAMIENTO

### 11.8.1 Inversión

Para la inversión del mercado contamos con uno de los programas y desarrollo económico productivo del GAMEA 2016.

Recursos propios de la asociación de comerciantes del Distrito 8.

También se toma en cuenta la inversión de fondos privados como el BID.

Tipo	Área	M2
Área total de lote	19.107	m2
Superficie ocupada	10.125	m2
Superficie construida	29.296	m2
<b>Área libre</b>		
Área verde externa	2.946	m2
Área publica	6.036	m2

Planta	Área	M2
Planta 1	7.475	m2
Planta 2	6.523	m2
Planta 3	5.564	m2
Planta 4	4.363	m2
Planta semisotano	5.371	m2

Cuadro 19.

### 11.8.2 Costo aproximado del Proyecto - análisis de costo beneficio

Detalle	M2	Costo (\$us/m2)	Total (\$us)
Costo de lote	19.107	0	0
<b>Costo arancel profesional</b>			
Arquitecto	29.296	1,2	35.155
Ingeniero	29.296	1,25	36.620
Topografo	10.125	0,5	5.063
Ingeniero electrico	29.296	0,7	20.507
Ingeniero Hidrosanitario	29.296	0,7	20.507
Costos de construcción	29.296	350	10.253.600
Costo de equipos			791.383
<b>Sub total</b>			<b>11.044.983</b>
Impuestos otros			1.767.197
<b>Total \$us.</b>			<b>12.812.180</b>
<b>Total Bs.</b>			<b>89.300.897</b>

Cuadro 20.

### 11.8.3 Formas de financiamiento

Equipamiento	Numero de eventos o actividades			N° de personas o capacidad	Costo alquiler en Bs.	Precio unitario	Total anual en Bs.
	Día	Mes	Año				
Servicio Higienicos	1	30	360	450		1	162.000
Salón de eventos (propios y alquiler)			5	300	5.000		7.500.000
Prestes			1	300		80	24.000
Exposiciones (alquiler)			3	300	1.000		900.000
Guardería	1	26	300	30		50	1.500
Parqueos	12	360	4.320	103		5	2.224.800
<b>Total bs.</b>							<b>10.812.300</b>
<b>Total \$us</b>							<b>1.621.845</b>

Cuadro 21.

Equipamiento	N° de Pago de patentes			N° de puestos	Costo alquiler en Bs.	Precio unitario	Total anual en Bs.
	Día	Mes	Año				
Área húmeda			1	57	-	80	4.560
Área semihúmeda			1	35	-	65	2.275
Área seca			1	110	-	50	5.500
Área comedor popular			1	26	-	100	2.600
Api video			1	12	-	90	1.080
Jugos			1	10	-	70	700
Puestos en días festivos (Alquiler de espacios)			6	20	-	30	3.600
Comerciantes ambulantes	1	30	360	20	-	8	57.600
<b>Total bs.</b>							<b>77.915</b>
<b>Total \$us</b>							<b>11.687</b>

<b>Total General en \$us</b>	<b>1.633.532</b>
------------------------------	------------------

Cuadro 22.

## RELACIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

### Libros

- Comercio y abasto\_Sedesol Tomo 3
- Saravia Valle Jorge, (1981). *Equipamiento Urbano*.
- Arq. Alfredo Plazola Cisneros, (1999). *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*, Vol. 7. Méxi-co. Plazola Editores y Noriega Editores.
- Ernst Neufert, (1936). *Neufert Arte de proyectar arquitectura*, 16ª Ed.2013.
- 2009. Para escuchar las voces de la calle: El comercio en via publica en La Paz . La Paz: PIEB. Disponible en:  
[https://www.academia.edu/44470375/Para\\_escuchar\\_las\\_voces\\_de\\_la\\_calle\\_el\\_comercio\\_en\\_v%C3%ADa\\_publica\\_en\\_La\\_Paz](https://www.academia.edu/44470375/Para_escuchar_las_voces_de_la_calle_el_comercio_en_v%C3%ADa_publica_en_La_Paz)

### Periódicos virtuales

- Lunes, 20 de abril de 2020. " Sin distanciamiento, mira las fotos de las ferias alteñas en cuarentena" *Página Siete Digital / La Paz*.  
<https://www.paginasiete.bo/sociedad/2020/4/20/sin-distanciamiento-mira-las-fotos-de-las-ferias-alteñas-en-cuarentena-253202.html>
- Lunes, 10 de julio de 2017. " El Alto, de ciudad industrial a eje del comercio nacional". *Página Siete Digital / La Paz*.  
<https://www.paginasiete.bo/sociedad/2017/7/10/alto-ciudad-industrial-comercio-nacional-144038.html>

### Sitio Web

Autor DISEÑO ARQUITECTURA

Título del artículo: Pérgola de las Flores y Mercado Tirso de Molina de Iglesias Prat Arqtos |

Diseño Arquitectura

Título de la página: Diseño Arquitectura | Obras, Proveedores, Arquitectura y

Diseño URL: <https://www.disenoarquitectura.cl/pergola-de-las-flores-y-mercado-tirso-de-molina-de-iglesias-prat-arqtos/>

Título del artículo: Remodelación del Mercado del Ninot / Mateo Arquitectura

Título de la página: Plataforma Arquitectura

URL: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/769007/remodelacion-del-mercado-del-ni-not-mateo-arquitectur>

Título del artículo: Crecimiento Urbano de El Alto | Municipio de El Alto | Historia, Literatu-ra, Educación de Bolivia, Mapas

Título de la página: Educa.com.bo

URL: <https://www.educa.com.bo/geografia-municipios/crecimiento-urbano-de-el-alto>

Título del artículo: Crecimiento Urbano de El Alto | Municipio de El Alto | Historia, Literatu-ra, Educación de Bolivia, Mapas

Título de la página: Educa.com.bo

URL: <https://www.educa.com.bo/geografia-municipios/crecimiento-urbano-de-el-alto>

Título del artículo: historia geografía digital

Título de la página: Lorgio-historiaygeografiadigital.blogspot.com

URL: <http://lorgio-historiaygeografiadigital.blogspot.com/2013/02/el-comercio-en-el->

impe-rio-inca-existio.html

Autor: AGENCIA BOLIVIA

Título del artículo: EXCESIVO CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR EN LA FERIA COMUNITARIA DE PUENTE VELA DE EL ALTO

Título de la página: Anbolivia.blogspot.com

URL: <http://anbolivia.blogspot.com/2013/04/excesivo-congestionamiento-vehicular-en.html>

Título del artículo: historia geografia digital

Título de la página: Lorgio-historiaygeografiadigital.blogspot.com

URL: <http://lorgio-historiaygeografiadigital.blogspot.com/2013/02/el-comercio-en-el-imperio-inca-existio.html>

Título del artículo: La basura, el mayor problema de contaminación en El Alto

URL: <https://www.eabolivia.com/el-alto-noticias/7515-la-basura-el-mayor-problema-de-contaminacion-en-el-alto.html>

Título del artículo: Temperatura- Municipio de El Alto | Municipio de El Alto | Historia, Literatura, Educación de Bolivia, Mapas

Título de la página: Educa.com.bo

URL: <https://www.educa.com.bo/geografia-municipios/temperatura-municipio-de-el-alto>

Título del artículo: Vegetación | Municipio de El Alto | Historia, Literatura, Educación de Bolivia, Mapas

Título de la página: Educa.com.bo

URL: <https://www.educa.com.bo/geografia-municipios/vegetacion>

Título del artículo: Geología- Municipio de El Alto | Municipio de El Alto | Historia, Literatura, Educación de Bolivia, Mapas

Título de la página: Educa.com.bo

URL: <https://www.educa.com.bo/geografia-municipios/geologia-municipio-de-el-alto>

Título del artículo: Geología- Municipio de El Alto | Municipio de El Alto | Historia, Literatura, Educación de Bolivia, Mapas

Título de la página: Educa.com.bo

URL: <https://www.educa.com.bo/geografia-municipios/geologia-municipio-de-el-alto>

Autor: Previsión 7-días

Título del artículo: Clima 16.6 ° S 68.18 ° O- meteoblue

Título de la página: meteoblue

URL:

[https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodel-le-d/-16.598N-68.183E3971\\_America%2FLa\\_Paz](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodel-le-d/-16.598N-68.183E3971_America%2FLa_Paz)

Título del artículo: La privatización del espacio público

Título de la página: Lugarismos.com

URL: <https://www.lugarismos.com/la-privatizacion-del-espacio-publico>

Título del artículo: La pandemia nos afecta a todos | Libertad y Desarrollo

Título de la página: Libertad y Desarrollo

URL: <https://lyd.org/opinion/2020/04/la-pandemia-nos-afecta-a-todos/>

Título del artículo: Instituto Nacional de Estadística- INE  
Título de la página: INE  
URL: <https://www.ine.gob.bo/>

Autor: Silvestre Valencia  
Título del artículo: Tupak Katari,  
Comercio  
Título de la página: Katari.org  
URL: <https://www.katari.org/cultural/comercio.htm>

Título del artículo: Mercados Campesinos en los Andes | FAO  
Título de la página: Fao.org  
URL: <https://www.fao.org/family-farming/detail/es/c/335202/>

Autor: AGENCIA BOLIVIA  
Título del artículo: EXCESIVO CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR EN LA  
FERIA COMUNITARIA DE PUENTE VELA DE EL ALTO  
Título de la página: Anbolivia.blogspot.com  
URL: <https://anbolivia.blogspot.com/2013/04/excesivo-congestionamiento-vehicular-en.html>

Autor: AGENCIA BOLIVIA  
Título del artículo: EXCESIVO CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR EN LA  
FERIA COMUNITARIA DE PUENTE VELA DE EL ALTO  
Título de la página: Anbolivia.blogspot.com  
URL: <https://anbolivia.blogspot.com/2013/04/excesivo-congestionamiento-vehicular-en.html>

Título del artículo: Mapas digitales de la ciudad de El Alto (Bolivia)  
Título de la página: El Alto Bolivia  
URL: <https://elaltobo.com/mapas-digitales-de-la-ciudad-de-el-alto-bolivia/>

Título del artículo: La basura, el mayor problema de contaminación en El Alto  
Título de la página: Eabolivia.com  
URL: <https://www.eabolivia.com/el-alto-noticias/7515-la-basura-el-mayor-problema-de-contaminacion-en-el-alto.html>

Título del artículo: Impulsarán funcionamiento de los mercados campesinos alteños  
Título de la página: El Alto Digital  
URL: <https://www.elaltodigital.com/economia/impulsaran-funcionamiento-de-los-mercados-campesinos-altenos/>

### **Proyecto de Grado**

Ana Cecilia Calderón Arias, (2014). *Mercado Santa Rosa*.  
José Reynaldo Delgado Inca, (2015) *Centro de comercio Vecinal*.

ANEXOS

EQUIPAMIENTOS

CUADRO N° A.1-2  
INDICES PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO DE COMERCIO

TIPO DE ESTABLECIMIENTO O NIVEL DE SERVICIO (1)	UNIDAD DE CÁLCULO (U. de Cálculo)	ÁREA CONSTRUIDA (M <sup>2</sup> por U. de Cálculo)	ÁREA SEM CONSTRUIR (M <sup>2</sup> por U. de Cálculo)	RADIO DE INFLUENCIA (1) (Mts.)	CAPACIDAD MÍNIMA OPTIMA	UMBRAL DE APARICIÓN Número Mínimo de Hab.	COEFICIENTE DE USO Parte del total de Hab.
COMERIO CASO (1)	Local	25.00	-	400	1	300	0.2088
COMERIO INVENTAL (2)	Local	80.00	-	800	1	1.000	0.1134
COMERIO GASTRONÓMICO Y OTROS (3)	Local	20.00	-	800	1	1.000	0.0762
SERV. TÉCNICOS ARTESANAL Y OTROS (4)	Taller	20.00	-	400	1	300	0.0827
SERVICIOS PROFESIONALES (5)	Consultorio	20.00	-	800	1	1.000	0.0827
RECIBIDO DE ABASTECIMIENTO FAMILIAR	Comprador	1.00	1.00	400	40	1.000	0.3781
FERIA DE COMERCIO AGRÍCOLA GENERAL	Comprador	1.00	1.00	400	100	4.000	0.1767
MATADERO	Comprador	1.00	0.04	1.000	4.000	4.000	0.0000
FERIA DE COMERCIO AGRÍCOLA ESPECIAL	Comprador	CON CÁLCULO ESPECÍFICO		-	-	-	-
CENTRO DE ACORDO Y DISTRIBUCIÓN	Comprador	CON CÁLCULO ESPECÍFICO		-	-	-	-

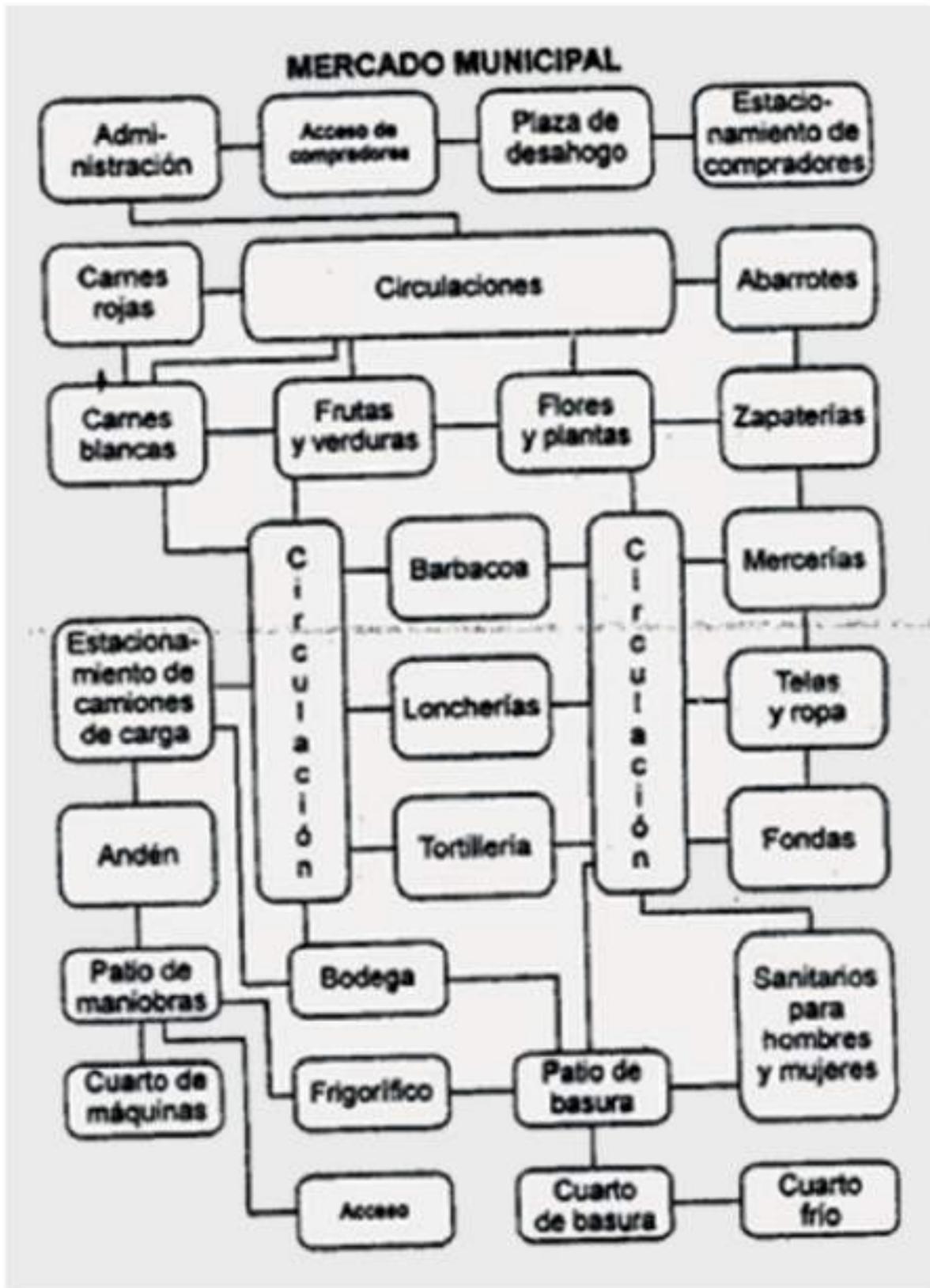
(\*) Índice preparado por el Sr. Carlos Córdova en el Plan Director General del Valle Alto, Cálculo de equipamientos, Cochabamba, 1994.  
 (1) Tipo de comercio, artículo de negocio y tamaño, panadería, carnicería, ferretería, papelería, librería, floristería, bazar, de ferretería, etc.  
 (2) Tipo de riesgo y volumen, muebles, electrodomésticos, papelería, artículos deportivos, libros, discos, películas, instrumentos musicales, etc.  
 (3) Restauración, cafetería, heladería, cacería, bar, cacaos, sala de juegos electrónicos, sala de billar, etc.  
 (4) Flores, redimición, abstracción, música, carpintería, electricidad, servicios, expertos, peluquería, sala de belleza, dibujo gráfico, etc.  
 (5) Médicos, dentistas, veterinarios, abogados, ingenieros, arquitectos, topógrafos y otros similares.

USPA EL ALTO

**CUADRO No 1**  
**PARAMETROS DE EDIFICACION**

<p><b>ESTRUCO:</b></p> <p style="text-align: center;">D.A.</p> <p><b>SEÑALADA ALTA</b> 300 - 400 EAD/212</p>	<p>A.N.L. = 200 M<sup>2</sup> (superficie construida a 200 M<sup>2</sup>, aprobada con modificación anterior al presente Reglamento de ordenanzas vigentes).                  F.N.L. = 10.00 m.                  Casos especiales con techos entre 3 - 8 mts. cumplirán a sus respectivos planos.</p> <p><b>a) SOCALOS:</b>                  1) Altura máxima 5.00 mts. en vías de 4.00 a 10.00 mts.                  2) Altura máxima 7.00 mts. en vías mayores a 10 mts.                  S.N.L. = 4000                  A.N.C. = 001 SOCALO A.N.C. = 704 VOSAS</p> <p><b>ESTRUCO MÍNIMO DE EDIFICACION</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>A) Frente lateral</td> <td>Ff. 80</td> <td>Lat. 30</td> <td>Fu. 3.00 mts. Gp.</td> </tr> <tr> <td>B) En trazo</td> <td>Ff. 80</td> <td>Lat. 30</td> <td>Fu. 3.00 mts. Gp.</td> </tr> </table>	A) Frente lateral	Ff. 80	Lat. 30	Fu. 3.00 mts. Gp.	B) En trazo	Ff. 80	Lat. 30	Fu. 3.00 mts. Gp.
A) Frente lateral	Ff. 80	Lat. 30	Fu. 3.00 mts. Gp.						
B) En trazo	Ff. 80	Lat. 30	Fu. 3.00 mts. Gp.						
<p><b>TIPOLOGIA</b></p> <p><b>SERVICIOS Y COMERCIO - RESIDENCIAL</b></p>	<p>A.N.F. (altura máxima de fachada)                  1.4 veces en vías de 5.00 a 8.00 mts.                  1 vez en vías de 8.00 hasta 10.00 mts.                  0.6 veces en vías de 10.00 hasta 20.00 mts.                  0.4 veces en vías de 20.00 mts.</p> <p><b>SUPERFICIE MÍNIMA DE ESTACIONAMIENTO</b>                  12.00 mts. por cada 100 M<sup>2</sup> construidos</p> <p><b>OBSERVACIONES:</b>                  A partir de la 1ra. planta se debe presentar plano anticorrosión con escala de cálculo, los techos en cuenta metálica.                  A partir de la 2da. planta deberá considerarse caja de escaleras de acuerdo a reglamento.                  Las construcciones que se proyecten en el caso de seguridad del vecindario deberán cumplir a las restricciones aceptadas en vigencia.  <b>LEYES DE EQUIDAD:</b>                  En edificaciones ubicadas en esquinas, la altura de fachada superior sobre la vía mayor, deberá continuarse en la fachada que da a la vía menor en una longitud no superior a los 11.00 mts.</p>								
<p><b>LOCALIZACION:</b>                  Comprende en las zonas demarcadas en el plano de zonificación y con del suelo (VER GRAFICO)</p>									
<p><b>USOS DEL SUELO</b>                  PLANOS 2111: Suelo - Comercio - Comercio - Equip. Compatible con vivienda</p>									

Flujograma de mercados





## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Abasto (SECOFI)

ELEMENTO: Unidad de Abasto Mayorista

### ANEXO 4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL

TIPOS DE ESTACIONAMIENTO ( a )	%	MODULOS TIPO		
		A 9,903 M2 ( 2 )	B 1,981 M2 ( 2 )	C 990 M2 ( 2 )
COMPRADORES ( 2 por cada bodega )	100	264 ( 7 x 3 m )	52 ( 7 x 3 m )	26 ( 7 x 3 m )
BODEGUEROS ( 1 por cada 3 bodegas )	100	44 ( 7 x 3 m )	9 ( 7 x 3 m )	5 ( 7 x 3 m )
VEHICULOS DE CARGA ( 1 por cada 2 bodegas )	56	37 ( 7 x 3 m )	7 ( 7 x 3 m )	4 ( 7 x 3 m )
	27	18 ( 10 x 3.5 m )	4 ( 10 x 3.5 m )	2 ( 10 x 3.5 m )
	17	11 ( 16 x 3.5 m )	2 ( 16 x 3.5 m )	1 ( 16 x 3.5 m )
TRANSBORDO DE PRODUCTO ( 1 por cada 4 bodegas )	100	33 ( 10 x 3.5 )	7 ( 10 x 3.5 m )	3 ( 10 x 3.5 )
PARTICULARES ( 1 por cada 40 m2 de construcción ) ( 1 )	100	52 ( 5 x 2.5 m )	33 ( 5 x 2.5 m )	30 ( 5 x 2.5 m )
<b>TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO</b>		<b>459</b>	<b>114</b>	<b>71</b>

( a ) Los diferentes tamaños de cajones corresponden a los siguientes tipos de vehículos:

- ( 7 x 3 m ) PARA CAMIONETAS DE 3.5 TONELADAS DE CARGA
- ( 10 X 3.5 m ) PARA CAMIONES TORTON Y RABON
- ( 16 X 3.5 m ) PARA TRAILER
- ( 5 X 2.5 m ) PARA CAMIONETAS HASTA UNA TONELADA DE CARGA Y VEHICULOS PARTICULARES

#### OBSERVACIONES:

SECOFI= SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL

( 1 ) Se considera exclusivamente la suma de superficies de sanitarios y servicios generales: administración, servicio médico y sistema nacional de información de mercado, subestación eléctrica, depósito de basura y mantenimiento, bancos y otros servicios, incluidos en el Programa Arquitectónico General.

( 2 ) Las cifras se refieren a la superficie de bodegas de: frutas, verduras, abarrotes, huevos, lácteos y granos, exclusivamente. Al módulo tipo A corresponden 130 bodegas, 26 al B y 13 al C, cada una con 75 m2 en promedio.



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Abasto (SECOFI)

ELEMENTO: Unidad de Abasto Mayorista

#### 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 9,903 M2 ( 2 )				B 1,981 M2 ( 2 )				C 990 M2 ( 2 )			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	N° DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			N° DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			N° DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
<b>BÁSICOS</b>												
BODEGAS PARA FRUTAS Y VERDURAS			8.500				1.700				850	
SUBASTA Y PRODUCTORES			340				68				34	
ACONDICIONAMIENTO PARA ENVASES VACIOS				595				119				60
FRIGORIFICO PARA PRODUCTOS PERECEDEROS			935				187				94	
BODEGAS PARA ABARROTES, HUEVOS, LACTEOS Y GRANOS			1.403				281				140	
SANITARIOS Y SERVICIOS GENERALES			878				176				88	
AREA DE ANDENES			5.355				1.071				535	
PATIO DE MANIOBRAS Y ESTACIONAMIENTO				23.800				4.760				2.380
VIALIDADES				83.725				16.745				8.372
AREAS VERDES				17.000				3.400				1.700
AREA PARA FUTURA AMPLIACION				83.725				16.745				8.372
<b>AUXILIARES</b>												
CASETA DE CONTROL Y BASCULA			170				170				170	
ADMIN. SERVICIO MEDICO Y SISTEMA NACIONAL DE INFORMACION DE MERCADO			680				680				680	
SUBESTACION ELECTRICA, DEPOSITO DE BASURA Y MANTENIMIENTO				212				212				212
BANCOS Y OTROS SERVICIOS			212				212				212	
RESTAURANTES, FONDAS Y BAÑOS PUBLICOS			850				850				850	
PARADERO DE AUTOBUSES, TALLER MECANICO Y REFACCIONARIA			2.550				2.550				2.550	
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			21.973	209.057			7.965	41.581			6.213	21.096
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		21.973				7.965				6.213	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		21.973				7.965				6.213	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		231.030				49.946				27.309	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	plazos		1 ( 6 metros ) ( 3 )				1 ( 6 metros ) ( 3 )				1 ( 6 metros ) ( 3 )	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos ( % )		0.10 ( 10 % )				0.16 ( 16 % )				0.23 ( 23 % )	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus ( % )		0.10 ( 10 % )				0.16 ( 16 % )				0.23 ( 23 % )	
ESTACIONAMIENTO ( 4 )	cajones		459				114				71	
CAPACIDAD DE ATENCION ( 5 )	habitantes		5 0 0 0 0				1 0 0 0 0				5 0 0 0 0	
POBLACION ATENDIDA ( 5 )	habitantes		5 0 0 0 0				1 0 0 0 0				5 0 0 0 0	

**OBSERVACIONES:** ( 1 ) COS=ACIATP CUS=ACTATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL  
ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO.

SECOFI= SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL

( 2 ) Las cifras se refieren a la superficie de bodegas de: frutas, verduras, abarrotes, huevos, lácteos y granos, exclusivamente. Al módulo A corresponden 132 bodegas, 26 al B y 13 al C, cada una con 75 m2 en promedio.

( 3 ) Altura suficiente para la construcción de un mezanine que se aproveche como oficinas y servicios generales del usuario de cada bodega.

( 4 ) Para el cálculo de estacionamientos por módulo tipo ver cuadro anexo.

( 5 ) No se considera la población factible de atender con la zona de ampliación.