

**Diseño de una Plaza de Mercado para la comuna 3 de San Francisco.**

**Juan Esteban Mantilla Avendaño**

**Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto**

**Director**

**Marian Johanna Rúgeles Páez**

**Magister en Diseño del Paisaje**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**División Ingenierías y Arquitectura**

**Facultad de Arquitectura**

**2023**

## Contenido

Introducción .....	12
1 Plaza de mercado para la comuna 3 de San Francisco, Bucaramanga. ....	14
1.1 Planteamiento del problema.....	14
1.2 Justificación .....	16
1.3 Objetivos .....	17
1.3.1 Objetivo general.....	17
1.3.2 Objetivos específicos .....	17
2 Marco referencial.....	18
2.1 Marco teórico .....	18
2.1.1 Plaza de mercado. Proyecto Tipo por DNP (Departamento Nacional de Planeación Subdirección Territorial y de inversiones Públicas).....	18
2.2 Marco conceptual.....	19
2.3 Marco legal y Normativo .....	19
3 Método.....	22
3.1 Prediseño.....	22
3.2 Diseño .....	23
3.3 Esquema Básico .....	24
3.4 Anteproyecto.....	24
3.5 Proyecto .....	24
4 Resultados.....	25
4.1 Análisis de la tipología 1 del Proyecto Tipo de Planeación nacional .....	25
4.1.1 Componente urbano.....	25

4.1.2	Componente Funcional. ....	25
4.1.3	Componente Técnico. ....	28
4.2	Referentes tipológicos.....	28
4.2.1	Mercado de abastos de Caracautín, Chile. ....	28
4.2.2	Mercado público de Matamoros, México. ....	31
4.2.3	Conclusiones referentes tipológicos. ....	35
4.3	Análisis de usuario.....	36
4.3.1	Usuario comerciante. ....	39
4.3.2	Administrador.....	40
4.3.3	Vigilante y personal de aseo. ....	41
4.3.4	Enfermería.....	41
4.4	Análisis de la actual plaza de mercado de San Francisco.....	42
4.4.1	Productos más comercializados en una plaza de mercado de Bucaramanga.....	44
4.5	Análisis del contexto.....	45
4.5.1	Localización.....	45
4.5.2	Análisis de vías.....	47
4.5.3	Nodos.....	49
4.5.4	Flora y Fauna.....	50
4.5.5	Usos y actividades en la actualidad.....	51
4.5.6	Plazas de mercado de Bucaramanga.....	53
4.6	Características del lote según el POT. ....	55
4.7	Análisis solar para la Plaza de Mercado de San Francisco.....	59
4.8	Programa arquitectónico. ....	62

4.9	Cuadro de áreas.....	69
4.9.1	Cuadro de área general.....	69
4.9.2	Cuadro de áreas resumen .....	70
4.9.3	Cuadro de áreas detallado .....	73
	Referencias.....	76

**Lista de figuras**

<b>Figura 1.</b> Ley 9 de 1979 – Medidas sanitarias.....	20
<b>Figura 2.</b> Normas, resoluciones y decretos.....	21
<b>Figura 3.</b> Decretos.....	22
<b>Figura 4.</b> Módulo de ventas para ocho locales.....	26
<b>Figura 5.</b> Unión módulos de ventas.....	26
<b>Figura 6.</b> Módulos de locales y módulos de servicios.....	27
<b>Figura 7.</b> Implantación.....	28
<b>Figura 8.</b> Implantación.....	29
<b>Figura 9.</b> Planta arquitectónica.....	30
<b>Figura 10.</b> Planta arquitectónica.....	31
<b>Figura 11.</b> Implantación.....	32
<b>Figura 12.</b> Planta arquitectónica.....	33
<b>Figura 13.</b> Fotografía fachada frontal.....	34
<b>Figura 14.</b> Antropometría básica.....	37
<b>Figura 15.</b> Antropometría básica.....	38
<b>Figura 16.</b> Antropometría con maletas.....	38
<b>Figura 17.</b> Programa arquitectónico de la plaza de mercado de San Francisco.....	43
<b>Figura 18.</b> Productos frecuentes en plazas de mercado de Bucaramanga.....	44
<b>Figura 19.</b> Localización respecto a Bucaramanga.....	45
<b>Figura 20.</b> Localización respecto a la Comuna 3.....	46
<b>Figura 21.</b> Análisis de vías.....	48
<b>Figura 22.</b> Nodos.....	49

<i>Figura 23. Flora y Fauna.....</i>	<i>50</i>
<i>Figura 24. Usos y actividades en la actualidad.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 25. Usos y actividades según el POT. ....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 26. Edificabilidad según el POT. ....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 27. Aislamientos según la tipología, POT.....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 28. Retroceso frontal según la altura de la edificación, según POT. ....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 29. Perfil vial 15.00 F. Código 33. Carrera 23 y calle 12. ....</i>	<i>57</i>
<i>Figura 30. Perfil vial 17.00 A. Código 49. Carrera 22.....</i>	<i>57</i>
<i>Figura 31. Perfil vial 20.50 A. Código 64. Calle 13.....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 32. Dimensiones de lote.....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 33. Azimuth para las 9:00 a.m. ....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 34. Azimuth para las 4:00 a.m. ....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 35. Ángulo solar para las 9:00 a.m.....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 36. Ángulo solar para las 4:00 a.m.....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 37. Carta solar del solsticio de verano – 9:00 a.m. ....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 38. Carta solar del solsticio de invierno – 9:00 a.m. ....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 39. Carta solar del solsticio de verano – 4:00 p.m. ....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 40. Carta solar del solsticio de invierno – 4:00 p.m. ....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 41. Programa arquitectónico piso 1.....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 42. Programa arquitectónico piso 2.....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 43. Programa arquitectónico piso 3.....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 44. Programa arquitectónico sótano 1.....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 45. Programa arquitectónico sótano 2.....</i>	<i>69</i>

<i>Figura 46. Cuadro de áreas general por zonas .....</i>	<i>69</i>
<i>Figura 47. Cuadro de áreas de resumen 1 .....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 48. Cuadro de áreas de resumen 2.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 49. Cuadro de áreas de resumen 3.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 50. Cuadro de áreas de resumen 4.....</i>	<i>73</i>
<i>Figura 51. Cuadro de áreas detalle – Locales comerciales para productos fríos.....</i>	<i>73</i>
<i>Figura 52. Cuadro de áreas detalle .....</i>	<i>74</i>
<i>Figura 53. Cuadro de áreas detalle. Servicios generales planta 1 .....</i>	<i>75</i>

**Lista de apéndices**

**Apéndice A.** *A-001 Implantación*

**Apéndice B.** *A-002 Sótano 2*

**Apéndice C.** *A-003 Sótano 1*

**Apéndice D.** *A-004 Planta primero piso*

**Apéndice E.** *A-005 Planta segundo piso*

**Apéndice F.** *A-006 Planta tercer piso*

**Apéndice G.** *A-007 Planta de cubiertas*

**Apéndice H.** *A-008 Cortes*

**Apéndice I.** *A-009 Fachadas*

**Apéndice J.** *A-010 Ampliación 1*

**Apéndice K.** *A-011 Ampliación 2*

**Apéndice L.** *A-012 Ampliación 3*

**Apéndice M.** *A-013 Detalle de cubierta*

**Apéndice N.** *A-014 Corte C-C y corte fachada*

**Apéndice O.** *Memoria 1*

**Apéndice P.** *Memoria 2*

**Apéndice Q.** *Análisis de referente 1*

**Apéndice R.** *Análisis de referente 2*

**Apéndice S.** *Análisis de referente 3*

**Apéndice T.** *Análisis de referente 4*

**Apéndice U.** *Análisis de referente 5*

Nota: Ver Apéndices en archivo externo

### Resumen

Las plazas de mercado, debido a la alta afluencia de personas, generan un ambiente que complica el desarrollo de una logística adecuada para llevar con plenitud el proceso de comercialización, además de desencadenar focos de insalubridad e impactar negativamente el paisaje urbano. Un ejemplo de dicha problemática es la plaza de mercado de San Francisco, en la comuna 3 de Bucaramanga, Colombia, en ella la afluencia de personas es alta, la estructura del edificio no facilita un correcto desarrollo de la actividad económica y las medidas sanitarias no cumplen lo establecido con la norma, específicamente en el manejo de alimentos que requieren cadena de frío. Bajo tal premisa, se propone el diseño de una nueva plaza de mercado capaz de superar todas las ya mencionadas dificultades, y con el valor agregado de contar con espacios y estructuras que fomenten la participación de los distintos usuarios. Se desarrolla como objetivo principal fomentar el “estar” y “contemplar”, para objetivo se proponen fachadas que se habitan por medio de bancas y jardineras. Para llevar a cabo el diseño resulta necesario realizar, inicialmente, un análisis del contexto, para posteriormente plantear un cuadro de áreas y un programa arquitectónico, de modo que se busca condensar un marco de referentes que nos permiten conocer requerimientos físico-espaciales para el componente urbano, formal, funcional y técnico. De tal forma que se aborda, inicialmente, el análisis de distintos referentes tipológicos y normativos que nos dictaminen una perspectiva amplia de lo que debe ser una plaza de mercado y cuáles deben ser sus espacios; por tal razón se analizan y comparan plazas de mercado extranjeras y locales. Finalmente, y teniendo como base la información ya adquirida, se realizan distintas fases de diseño, en las cuales se plantean, desarrollan y concretan ideas.

*Palabras clave: plaza, Mercado, salubridad*

### Abstract

Market squares, due to the high influx of people, create an environment that complicates the development of adequate logistics to fully carry out the commercialization process, in addition to triggering sources of unsanitary conditions and negatively impacting the urban landscape. An example of this problem is the San Francisco market square, in commune 3 of Bucaramanga, Colombia, where the influx of people is high, the structure of the building does not facilitate the correct development of economic activity and sanitary measures do not they comply with the provisions of the standard, specifically in the handling of foods that require a cold chain. Under this premise, the design of a new market place capable of overcoming all the aforementioned difficulties is proposed, and with the added value of having spaces and structures that encourage the participation of different users. Its main objective is to promote "being" and "contemplating", for which purpose facades are proposed that are inhabited by means of benches and planters. To carry out the design, it is necessary to carry out, initially, an analysis of the context, to later propose a table of areas and an architectural program, so that it seeks to condense a framework of references that allow us to know the physical-spatial requirements for the component. urban, formal, functional and technical. In such a way that, initially, the analysis of different typological and normative referents that dictate a broad perspective of what a market place should be and what its spaces should be is addressed; For this reason, foreign and local markets are analyzed and compared.

Finally, and based on the information already acquired, different design phases are carried out, in which ideas are proposed, developed, and specified.

*Keywords: square, market, health*

## Glosario

*Bienes públicos:* Se llama bienes de la unión aquéllos cuyo dominio pertenece a la república. Si además su so pertenece a todos los habitantes de un territorio, como el de las calles, plazas, puentes y caminos, se llaman bienes de la Unión de uso o bienes públicos del territorio.

*Insalubridad:* Característica o cualidad de lo que es perjudicial para la salud.

*Mercado:* Sitio público destinado permanentemente, o en días señalados, para vender, comprar o permutar bienes o servicios.

*Mobiliario:* Se entiende el conjunto de muebles que dan confort al usuario haciendo agradable la estadía de este en el lugar. Este deberá ser de fácil limpieza, durable y ergonómico, utilizando materiales adecuados

*Plaza de mercado:* Es el bien fiscal de uso público mediante el cual el Estado ejerce la función social de garantizar el abastecimiento de alimentos, con calidad nutricional, oportunidad, confianza y precio justo a través.

*Proyecto tipo:* Los Proyectos Tipo son un modelo de proyectos de inversión, que proporcionan los elementos básicos para una adecuada formulación y estructuración de proyectos, sirviendo como guía a las entidades territoriales que identifiquen la necesidad de implementar la alternativa de solución que se presenta en el documento, disminuyendo costos y tiempos en las diferentes etapas del ciclo del proyecto.

*Usuario comerciante de la Plaza de Mercado:* Es aquella persona que ha recibido en virtud de un contrato de uso administrativo el derecho de explotar un puesto o local debidamente autorizado para exhibir y vender en él sus productos.

## Introducción

Las plazas de mercado en Colombia suelen tener mala organización tanto en la logística como en el manejo de los productos agropecuarios. Por lo que es común que otros aspectos se vean afectados, como lo son el almacenamiento y abastecimiento de alimentos; al no haber organización se fomenta la venta informal que, a su vez, impacta negativamente sobre el paisaje urbano y crea focos de insalubridad. Otras de las causas del problema en las actuales plazas de mercado son el no contar con espacios adecuados tanto funcional como técnicamente, esto no permite una correcta realización de las actividades e impide implementarse medidas sanitarias. El gobierno en los últimos años ha procurado mejorar el estado de estos espacios, sin embargo, las intervenciones suelen ser superficiales y no resuelven el problema. Por otro lado, DNP (Departamento de Planeación Nacional) creó un proyecto tipo de una plaza de mercado que cumple con todas las exigencias físico-espaciales, además busca ser rápida de construir, funcional y formalmente sencilla, y económica. Esto se hizo con el fin de ser un documento de fácil acceso y que funcione como guía al momento de proyectar y diseñar una plaza de mercado. El proyecto mencionado es usado en este como referente.

La plaza de mercado de San Francisco de la comuna 3 de Bucaramanga, presenta la problemática descrita anteriormente. El municipio intentó mejorar y regular el comercio de esa zona, sin embargo, la intervención no fue suficiente y aún se presentan problemas de orden y salubridad, las ventas informales han aumentado en número y la invasión al espacio público cada vez es mayor. Por tal motivo, en este proyecto se busca diseñar una plaza mercado para los habitantes de la comuna 3, capaz de solucionar la problemática física, urbana y social parámetros y principios aplicables al espacio y la estructura.

Para lograr este propósito en el diseño, resulta muy importante satisfacer los requerimientos físico-espaciales que permitan suplir todas las necesidades, para ello es fundamental conocer los espacios y las áreas, bajo esa circunstancia se analizan y comparan crítica y objetivamente tipologías tanto extranjeras como locales. A su vez, se analiza e investiga el usuario y su contexto, es a través de este conocimiento que se identifican mejor las necesidades físicas, sociales y culturales. Por otro lado, con el fin de hacer el diseño del espacio con las condiciones ideales se estudian leyes y normas, tanto técnicas como organizacionales, que dictaminen las pautas a seguir para cumplir dicho fin.

## **1 Plaza de mercado para la comuna 3 de San Francisco, Bucaramanga.**

### **1.1 Planteamiento del problema**

Como una fuerte consecuencia del desarrollo y del crecimiento poblacional de los pueblos primitivos, surge la necesidad de intercambiar productos o servicios entre personas de un mismo lugar, o entre personas de distintos lugares. De esta forma nacen diversas manifestaciones comerciales. (Baquero, 2011)

Posteriormente, con el crecimiento de actividades comerciales junto con una consolidación mercantil en estos pueblos, se crea una unión entre el comercio y las plazas públicas, las cuales tenían una intención de reunir la población con fines variados, como debates políticos y actividades dirigidas al ocio. Cuando las actividades económicas se consolidaron fue necesario el uso de un lugar concreto con el fin de comercializar con más comodidad, se estableció entonces un día a la semana en las plazas públicas de los poblados. Con el crecimiento de estos, que se convertían en ciudades, fue necesario un comercio físico y permanente durante todos los días de la semana; de esta forma es que se forman las actuales plazas de mercado.

Siguiendo a Castiblanco (2012) las plazas de mercado fueron creciendo y aumentando puntos físicos, hasta alcanzar saturación y hacinamiento, generando focos de insalubridad y poca inocuidad, debido también a que los alimentos eran los principales productos comercializados. Sin embargo, estos espacios han perdurado hasta el presente, a pesar de este tipo de complicaciones, la causa de esto está en la urgencia y relevancia de las plazas de mercado, porque abastecen a las poblaciones de alimentos.

En el caso de Colombia, las plazas de mercado continúan siendo focos de insalubridad, aunque el gobierno procure cambiar este tipo de situaciones. Tanto así, en el artículo publicado por María del Pilar Hernández (El Tiempo, s.f) se establece que, en el país de las 800 plazas

existentes, 750 están mal diseñadas, son profundamente ineficientes, están mal localizadas e incluso, mal dimensionadas y rodeadas por puestos callejeros. O en el peor de los casos, plazas de mercado relativamente nuevas y con atractivo visual, son ineficientes como ocurre en departamentos como el Atlántico y Cauca.

Las plazas de mercado, en contraste con las cadenas de supermercados, son espacios poco atractivos para la población, pues los locales son pequeños, insalubres, y con pocas medidas de higiene. Así mismo, los alimentos se disponen sobre superficies sucias, y para los que deben estar refrigerados las neveras son ineficientes, antiguas y en mal estado. A lo anterior se suma que “una plaza de mercado a la semana genera un total de 7099,4 kg de residuos” (Castillo, 2014) lo que puede traer problemas con la disposición de las basuras.

En el caso de la ciudad de Bucaramanga existen distintas plazas de mercado con graves problemas, algunas de ellas son la plaza Guarín, la de San Francisco y la del Kennedy. Dichas problemáticas van desde la estructura hasta las instalaciones hidráulicas, amenazando la inocuidad y la salud del personal que allí trabaja. La misma gente que ocupa estos espacios ha manifestado este tipo de condiciones, pues las paredes están con grietas, fisuras y faltas de pintura. La tubería es inapropiada y mal hecha, además de tener grandes problemas con los acabados (Vanguardia, 2020).

Por otro lado, las plazas de mercado suelen ser espacios en los que hubo muy poca planificación, solo se determinaron áreas para ocupar con este tipo de negocios, por lo que hoy se pueden ver grandes problemas de accesibilidad para gente con movilidad reducida, también el acceso para vehículos de descarga y visitantes es ineficiente. Así mismo, se presentan problemas de circulación interna donde los pasillos suelen ser angostos, por lo que la gente choca entre ellos y resulta incómodo llevar los productos comprados.

Puntualmente, el sector de San Francisco es una zona con alto movimiento, tanto comercial como estudiantil, sin embargo, la plaza de mercado de esa zona afecta fuertemente toda la comuna por la gran actividad económica que presenta y que no corresponde a la capacidad de las vías y franjas peatonales. Seguidamente, la arquitectura de la plaza es un muro duro, que en horas de la tarde y noche representa problemas de inseguridad. La plaza de mercado, a su vez, genera caos automovilístico por el lugar que ocupan los estacionamientos alrededor de la plaza y por los puestos de venta informal. El manejo de basuras de la mencionada plaza es deficiente, por lo que es común la presencia de aves de carroña que en busca de comida esparcen las bolsas de residuos por las calles.

## **1.2 Justificación**

Actualmente los supermercados cada vez suplen y abastecen a más personas, desplazando las plazas. Para que esto no suceda, es completamente necesario que se renueve el concepto de las plazas de mercado con el fin de que puedan competir con los supermercados, y dentro de eso es fundamental cumplir con las normas de salubridad e inocuidad, es necesario que la infraestructura sea adecuada y en términos generales, sean espacios funcionales.

Es por esto que se busca diseñar una plaza de mercado a partir de una arquitectura atractiva. Lo anterior con la intención de atraer público en general e incluso turista, contribuyendo al desarrollo comercial del sector y con esto repercutir en una mejora salarial a las personas que trabajan en las actuales plazas de mercado.

Proponer y diseñar una plaza de mercado en el barrio San Francisco, en la comuna 3 de Bucaramanga, aporta significativamente al sector en términos de seguridad, salubridad y aseo. Finalmente, el proyecto tiene grandes valores sociales y comerciales, pues busca brindar una ayuda a campesinos que ofrecen sus productos, a gente de bajo poder adquisitivo que trabajan allí. Si las

plazas de mercado se unen con una arquitectura atractiva y actual, se lograría crear un hito cultural y turístico, además de social en pro de toda la comunidad.

### **1.3 Objetivos**

#### ***1.3.1 Objetivo general***

Diseñar una plaza de mercado para la comuna 3 de San Francisco en Bucaramanga, con el fin de crear un espacio que conjugue la correcta realización de la actividad comercial junto con una infraestructura atractiva, sensitiva y participativa.

#### ***1.3.2 Objetivos específicos***

1. Identificar las actividades que se desarrollan en torno a una plaza de mercado, por medio de análisis y comparación de referentes tipológicos y normativos, con la finalidad de determinar los espacios necesarios y que suplan las necesidades básicas.

2. Describir y analizar al usuario y su contexto, con el fin de determinar las necesidades físicas, además de todos los requerimientos físico-espaciales.

3. Describir y analizar el contexto, con el fin de determinar las necesidades físicas, además de todos los requerimientos físico-espaciales.

4. Diseñar una propuesta que cumpla con todos los requerimientos físico-espaciales concluidos por medio de los referentes tipológicos, legales, normativos y teóricos, con el objetivo de suplir el problema planteado.

## 2 Marco referencial

### 2.1 Marco teórico

#### *2.1.1 Plaza de mercado. Proyecto Tipo por DNP (Departamento Nacional de Planeación Subdirección Territorial y de inversiones Públicas)*

El Departamento Nacional de Planeación creó un Proyecto Tipo, con el fin de reunir los requerimientos para la construcción de una plaza de mercado que se pueda implementar en distintas entidades territoriales que requieran fortalecer los canales de comercialización de los productos de origen agropecuario.

La problemática que aborda este proyecto es la falta de organización en las plazas de mercado, porque esto genera problemas en el abastecimiento de alimentos, de espacio público y de comercio informal. Por otro lado, existe la gran problemática de no haber correctas instalaciones en donde la actividad económica se pueda desarrollar; esto ocasiona un deficiente manejo de residuos líquidos y sólidos que afectan la salud pública, además de falta de logística en el manejo de los alimentos que desencadena un foco de insalubridad.

Para la realización del Proyecto Tipo se clasificaron los municipios en tres categorías que determinan las exigencias físico-espaciales que requieren de una plaza de mercado. Las categorías están determinadas por la actividad socioeconómica de los municipios y por las características de la población. Posteriormente, se realiza una tipología de plaza de mercado por cada categoría. Finalmente se dan lineamientos para el sostenimiento financiero, económico y social a través del tiempo

## 2.2 Marco conceptual

Con el marco conceptual se busca aclarar la idea propuesta de plaza de mercado, desde su más intrínseco significado hasta su visión social, además de especificar las estrategias puntuales con las que se afrontará el proyecto.

Plaza De Mercado:

Para entender el concepto de plaza de mercado, iniciemos entendiendo el mercado, según Andrés Castiblanco Roldan (2012, pp.127) es un ambiente social donde se generan interacciones y relaciones de intercambio en la que los protagonistas son vendedores y compradores, a su vez, se fomentan movimientos de mercancía y dinero. Cuando la actividad de mercar se toma una plaza se forman lugares de encuentro entre personas, en las que se promueven la cultura, la memoria cultural gastronómica, y en las que las tradiciones locales y regionales se apoderan de todo el lugar para de esta forma fortalecer la identidad; además de tejer intercambios culturales y pensamientos tradicionales (Coronado, 2010).

Sin embargo, las plazas de mercado se han visto duramente afectadas por la insalubridad, lo que ha despertado un sentimiento de rechazo en algunas personas, aunque las plazas de mercado tienen tal prioridad que, por el momento, son irremplazables. (Andrés Castiblanco Roldan, 2012, pp. 125).

## 2.3 Marco legal y Normativo

Leyes y normativas que aplican a plazas de mercado.

**Figura 1.** *Ley 9 de 1979 – Medidas sanitarias.*

Ley / Normativa	Artículo / capítulo	Contenido
Ley 9 de 1979		En la cual se dictan medidas sanitarias.
	Art. 14 – 21.	Los presentes artículos dictan los requerimientos respecto al manejo de los residuos líquidos.
	Art. 23 – 33.	Disponen el manejo de los residuos sólidos y sus requerimientos físico-espaciales.
	Art. 92 -95.	Por los cuales se dictan los requerimientos físico espaciales y parámetros para el correcto uso y adecuación de los lugares de trabajo.
	Art. 98.	En el cual se dictan las medidas higiénicas y sanitarias en los espacios de trabajo que pueda contener amenazas ambientales y a la salud pública.
	Art. 105 – 109.	Se dictan los requerimientos físicos para cuidados sanitarios adecuados para los lugares de trabajo.
	Art. 120 – 128.	En los presentes artículos se dictan medidas para el manejo y transporte de materiales, además de los requerimientos que regulan el uso de implementos de protección personal.
	Art. 158 - 165	En las cuales se dictan los requerimientos para la localización de espacios con exigencias de saneamiento.
	Art. 249 - 424	En los cuales se dictan las medidas sanitarias para el manejo de alimentos y todo lo que implica, tales como los equipos y utensilios, transporte, almacenamiento, establecimientos, trabajadores, etc.

**Figura 2.** Normas, resoluciones y decretos.

Ley / Normativa	Artículo / capítulo	Contenido
Resolución 2674 de 2013		En la presente resolución tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos y los requisitos para la notificación, permiso o registro sanitario de los alimentos, según el riesgo en salud pública, con el fin de proteger la vida y la salud de las personas.
Normativa de la National Fire Protection Association (NFPA)		Normativa en la cuales se establecen las normas y requerimientos físicos y técnicos mínimos para la protección contra incendios
Decreto 926 de 2012 y sus modificaciones.		Por el cual se establece el reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10. En el cual se regulan los aspectos físicos, técnicos y científicos de las edificaciones con el fin de hacerlas resistentes ante caso de Sismo.
Normas Técnicas Colombianas. NTC 1669, NTC 2050 y NTC 4552		En las cuales se establece los requisitos técnicos para instalaciones eléctricas y preventivas en tema de incendios.
NTC 4904 de 2000		Norma Técnica Colombiana que establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir los estacionamientos accesibles, para vehículos de cinco pasajeros.
NTC 4143 de 1998		Norma Técnica Colombiana que establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas para los niveles de accesibilidad adecuado y básico, que se construyan en las edificaciones y los espacios urbanos para facilitar el acceso a las personas.

**Figura 3. Decretos**

Ley / Normativa	Artículo / capítulo	Contenido
Decreto municipal 0222		Por el cual se reglamenta el funcionamiento interno de las plazas de mercado que administra el municipio de Bucaramanga.
	Art. 5.	En el cual se dicta que cualquier plaza de mercado bajo la administración de el municipio de Bucaramanga requiere un administrador.
	Art. 9.	En el cual se dicta las funciones del administrador y los arrendatarios de la plaza de mercado.
	Art.11.	Por el cual se dicta el horario de atención al público en las plazas de mercado bajo la administración del municipio de Bucaramanga.
	Art. 15.	Por el cual se dictan los tipos de locales comerciales según el tipo de alimento que se comercializa.
	Art. 17.	En el cual se dictan las condiciones físico- espaciales necesarias para que un local se considera como "externo"
Decreto 0605 del 1996. Ley 142 de 1994	Art. 43.	“Para la recolección de los residuos generados por las plazas de mercado del municipio se utilizarán contenedores ubicados estratégicamente. La recolección de los residuos sólidos en estos lugares se debe efectuar en horas que no comprometan el adecuado flujo vehicular y peatonal de la zona, ni el funcionamiento de las actividades normales la plaza”

### 3 Método

La metodología usada es la proyectual, la cual es un proceso cronológico definido por una serie de operaciones necesarias que buscan obtener la mayor cantidad de resultados con el mínimo esfuerzo que consta de dos etapas a saber: 1. Prediseño y 2. Diseño.

#### 3.1 Prediseño

Inicialmente se crea un cuadro comparativo que permite reunir información en torno a requerimientos físico-espaciales por los componentes urbano, formal, funcional y técnico. Mencionado cuadro se nutre por el análisis del Proyecto Tipo de Planeación nacional, en el cual

se dictan ideas que alimentan el marco teórico y conceptual, posteriormente nos da un guía para el conocimiento del marco legal y normativo en busca de requerimiento físico-espaciales; finalmente se analiza la tipología 1 de la plaza de mercado del Proyecto Tipo, en busca de requerimientos para los componentes urbano, formal, funcional y técnico, y como fuente de información que nos acerque a un cuadro de áreas y programa arquitectónico.

Posteriormente, se estudia el marco legal y normativo que nos facilitó el Proyecto Tipo y se reúnen los lineamientos de una plaza de mercado.

Se analizan los referentes tipológicos en busca de requerimientos físico-espaciales para los componentes urbano, formal, funcional y técnico. De esta forma se estudian dos plazas de mercado extranjeras con similitud al contexto de Colombia, en este caso están ubicadas en Chile y México. También se analiza la plaza de mercado más grande del departamento de Caldas, con el fin de tener una perspectiva mucho más amplia del funcionamiento y manejo de las plazas públicas en Colombia.

Por último, se analiza el usuario y el contexto en busca de determinar las necesidades físicas y tener un conocimiento de las necesidades sociales y culturales de la población de la comuna 3 de Bucaramanga.

### **3.2 Diseño**

Esta etapa consta de tres fases sucesivas que se definen por el nivel de complejidad, las cuales son: 1. Esquema Básico, 2. Anteproyecto y 3. Proyecto. (Consejo Profesional Nacional De Arquitectura y sus Profesiones afines, 2004)

### **3.3 Esquema Básico**

En esta etapa se hace un primer acercamiento a una solución que concilie los espacios definidos en el programa arquitectónico con los componente urbano, funcional, formal y constructivo. Esta fase se sintetiza por medio de dibujos básicos que relacionan los espacios entre sí según las necesidades funcionales de los mismos y de cómo estos se relacionan con el entorno. Se realizan dibujos básicos de plantas generales con sus respectivos alzados mostrando la intención básica de composición volumétrica y la materialidad constructiva propuesta. (Ver figura...)

### **3.4 Anteproyecto**

Para esta etapa se desarrolla de manera más detallada las intenciones de implantación, el componente funcional y la propuesta volumétrica. Esto se sintetiza en dibujos mucho más detallados que la fase anterior, en los cuales se especifica el funcionamiento de los espacios y se aporta información espacial, funcional, formal y constructiva. Los dibujos detallados son plantas generales y alzados que muestren el sistema estructural, la distribución de los espacios y el sistema constructivo.

### **3.5 Proyecto**

Para esta última etapa las ideas funcionales y formales del proyecto adquieren un importante nivel de complejidad en términos de conceptos y soportes técnicos. Los resultados se presentan en planimetrías específicas en las que varían las escalas según las necesidades de representación de los componentes urbano, formal, funcional y técnico. A su vez, las planimetrías adquieren un detalle conciso capaz de representan el método constructivo a precisión.

## 4 Resultados

### 4.1 Análisis de la tipología 1 del Proyecto Tipo de Planeación nacional

#### 4.1.1 *Componente urbano.*

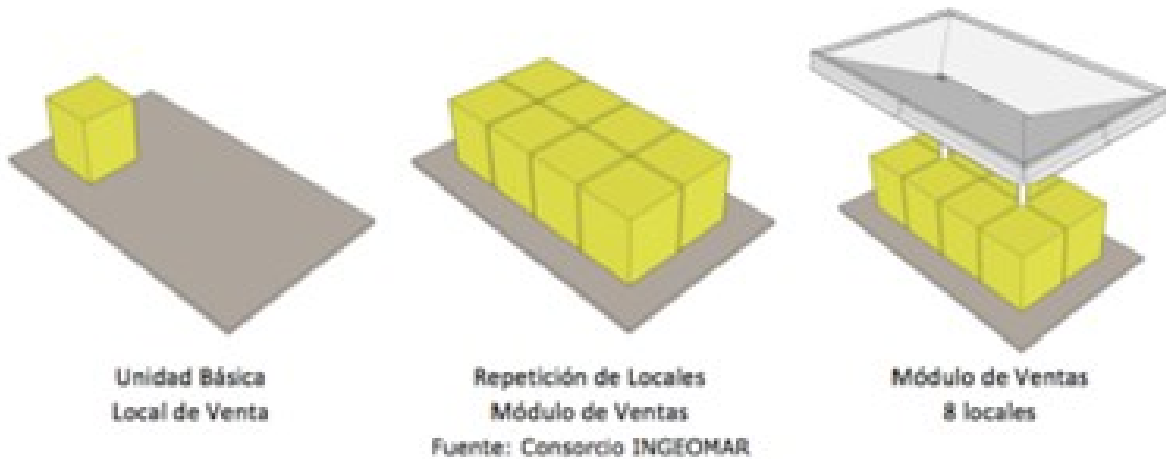
Como objetivo está el de eliminar cualquier tipo de invasión al espacio público típico en plazas de mercado. Para la localización y selección del predio se debe tener el siguiente criterio: Ubicación dentro de la centralidad periférica de cada municipio. No estar localizada en zonas de alto riesgo o franjas de protección ambiental. Criterios generales para la localización y selección de los predios: No estar localizado en zonas en donde el impacto del uso altere los usos colindantes en especial usos de vivienda o usos educativos o de salud; adicionalmente cada entidad territorial determinara la necesidad o no de la formulación de un plan de mitigación de impactos urbanísticos. La localización del predio debe garantizar el nivel de operatividad de las vías públicas circundantes y la accesibilidad de todos los usuarios, teniendo en cuenta las normativas de movilidad para población en condición de discapacidad. Los accesos deben garantizar la seguridad e integridad del peatón, por lo cual en su diseño deberá contar con accesos independientes y diferenciados a los vehiculares, los diseños geométricos de las vías colindantes deberán garantizar un correcto manejo e integración de ambos sistemas.

#### 4.1.2 *Componente Funcional.*

El proyecto tipo de planeación nacional, está conformado por módulos, que corresponde a un puesto comercial. A su vez, este sistema modular permite repetirse la cantidad de veces que sea necesario y según las necesidades físicas, sociales y culturales. Al ser un sistema modular, esto

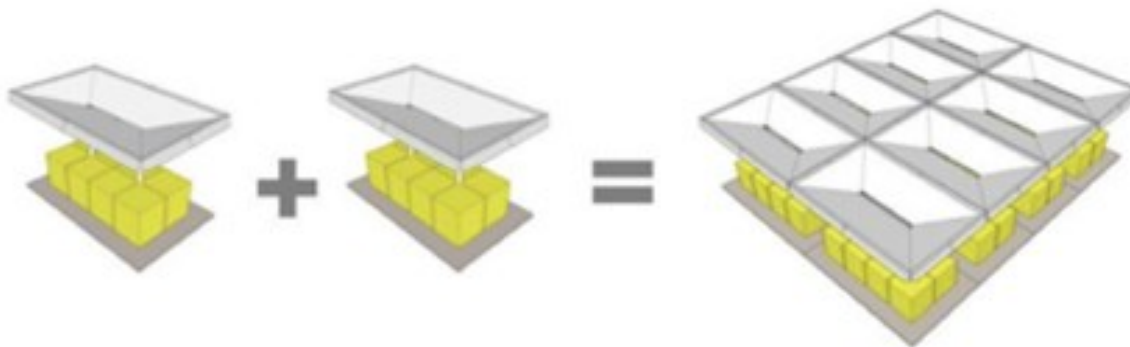
permite que la construcción sea industrializada y eficaz. Al mismo tiempo, estos módulos se pueden disponer de tal manera que se adapte a las especificaciones del terreno. El bloque C de los módulos de servicios del PT de PN, cuenta con los siguientes espacios: Almacenamiento de productos en seco, Enfermería, sala de lactancia. Área de 85,68 m<sup>2</sup>.

**Figura 4.** *Módulo de ventas para ocho locales.*



Adaptada de: Creación de módulo de ventas para ocho locales. Departamento de Planeación Nacional. 2018.

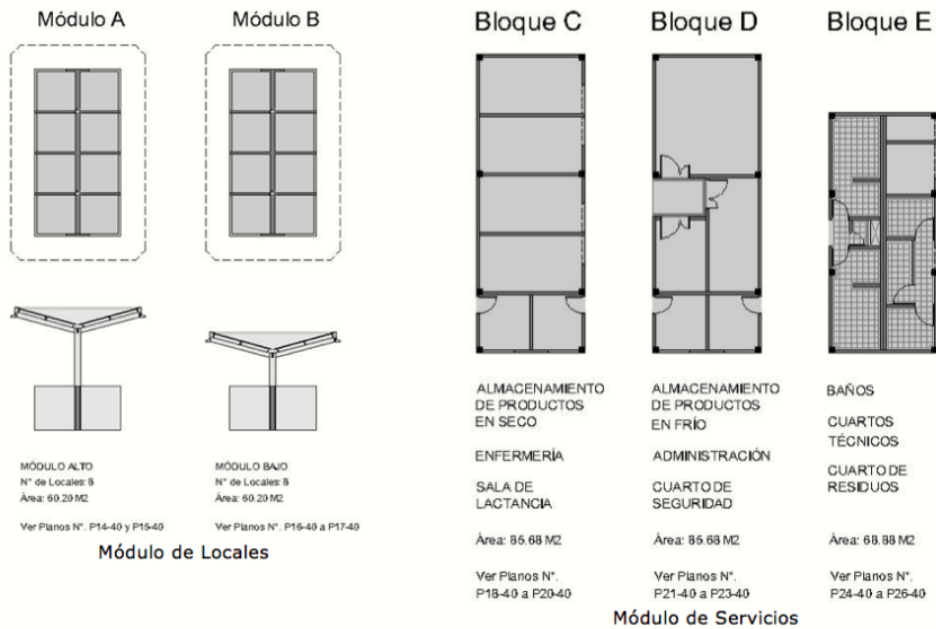
**Figura 5.** *Unión módulos de ventas.*



Adaptada de Creación de módulo de ventas para ocho locales. Departamento de Planeación Nacional. 2018.

**Figura 6. Módulos de locales y módulos de servicios.**

**PIEZAS DEL SISTEMA**



Adaptada de: Creación de módulo de ventas para ocho locales. Departamento de Planeación Nacional. 2018.

El bloque E de los módulos de servicios del PT de PN, cuenta con los siguientes espacios: Baños, cuartos técnicos, cuarto de residuos. Área total de 68,88 m<sup>2</sup>. El bloque D de los módulos de servicios del PT de PN, cuenta con los siguientes espacios: Almacenamiento de productos en frío, administración, cuarto de seguridad. Área de 86,68 m<sup>2</sup>. El PT de PN cuenta con el siguiente mobiliario para los módulos de venta: tabla de ingreso, lavaplatos, equipo auxiliar, mesón 2,5, mostrador, estante para flores, exhibidor, mesón de 1,6, refrigerador, mueble con separadores, barra de atención, mesón con refrigerador, estantería H= 1,2, estantería H=1.9, lavamanos quirúrgico de pedestal.

**Figura 7. Implantación**

Adaptada de: Creación de módulo de ventas para ocho locales. Departamento de Planeación Nacional. 2018.

#### 4.1.3 Componente Técnico.

Los módulos del proyecto tipo de PN, son de dos tipos que varían la altura el módulo A y B. Los dos tipos tienen un total de 60,20 m<sup>2</sup> y cuenta con 8 locales. Especificaciones del lote: pendiente máxima transversal 10%, pendiente máxima longitudinal 10%.

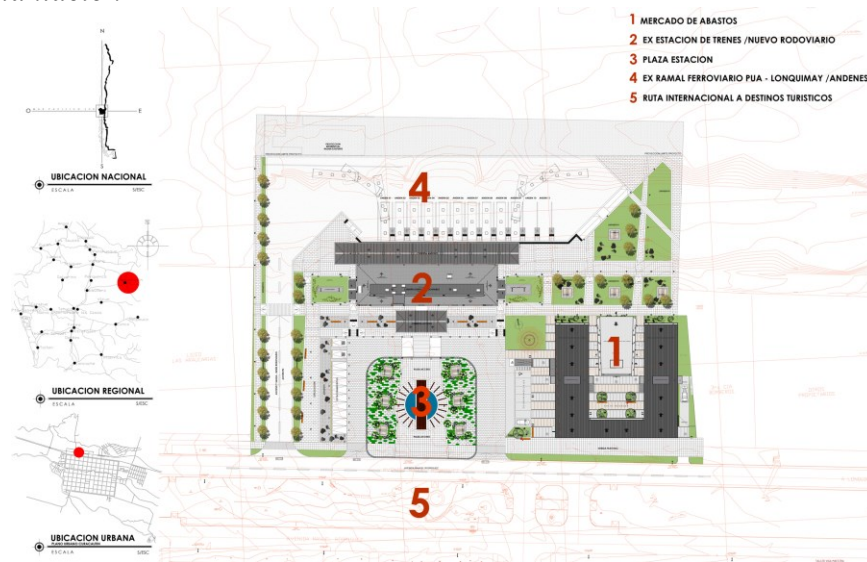
## 4.2 Referentes tipológicos.

### 4.2.1 Mercado de abastos de Caracautín, Chile.

*Componente Urbano:* El contexto geográfico sobre el cual se encuentra este mercado está conformado por parques nacionales, aguas termales, volcanes, lagos y zonas de montañas. Esto genera que la zona sea turística y de alto flujo económico. El alrededor está conformado por espacios importantes como: estación de trenes, plaza pública y estación, zonas turística y ex ramal

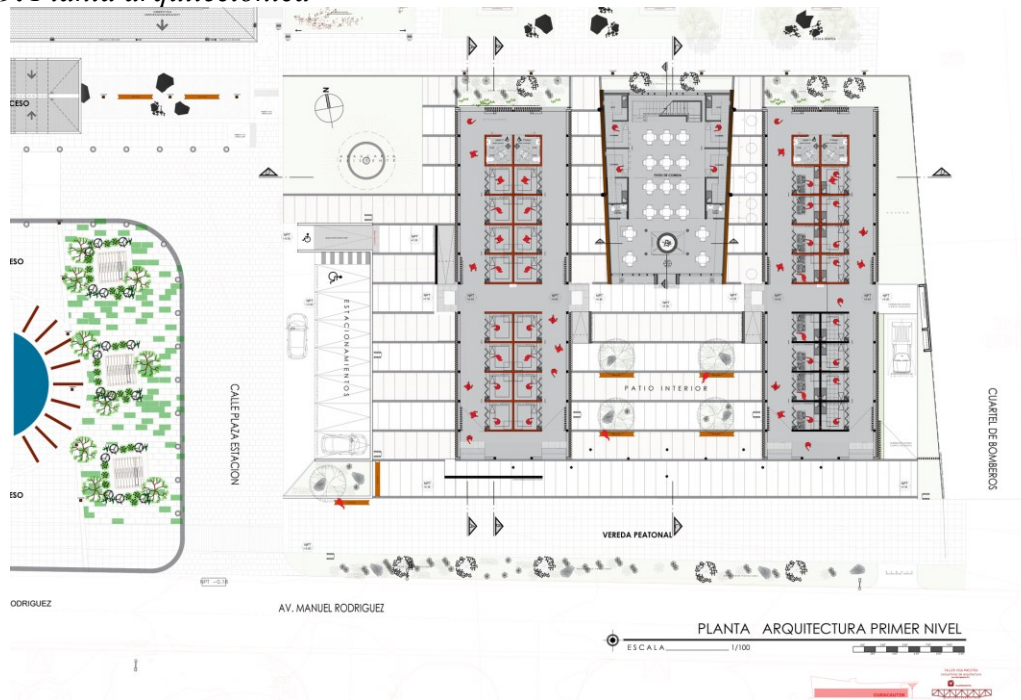
ferroviario. Los espacios que conforman el paisaje urbano de esa zona son principalmente en madera y piedra volcánica. Los espacios del exterior que rodean el mercado cuentan con poco mobiliario, poca vegetación y poca protección al clima.

**Figura 8. Implantación**



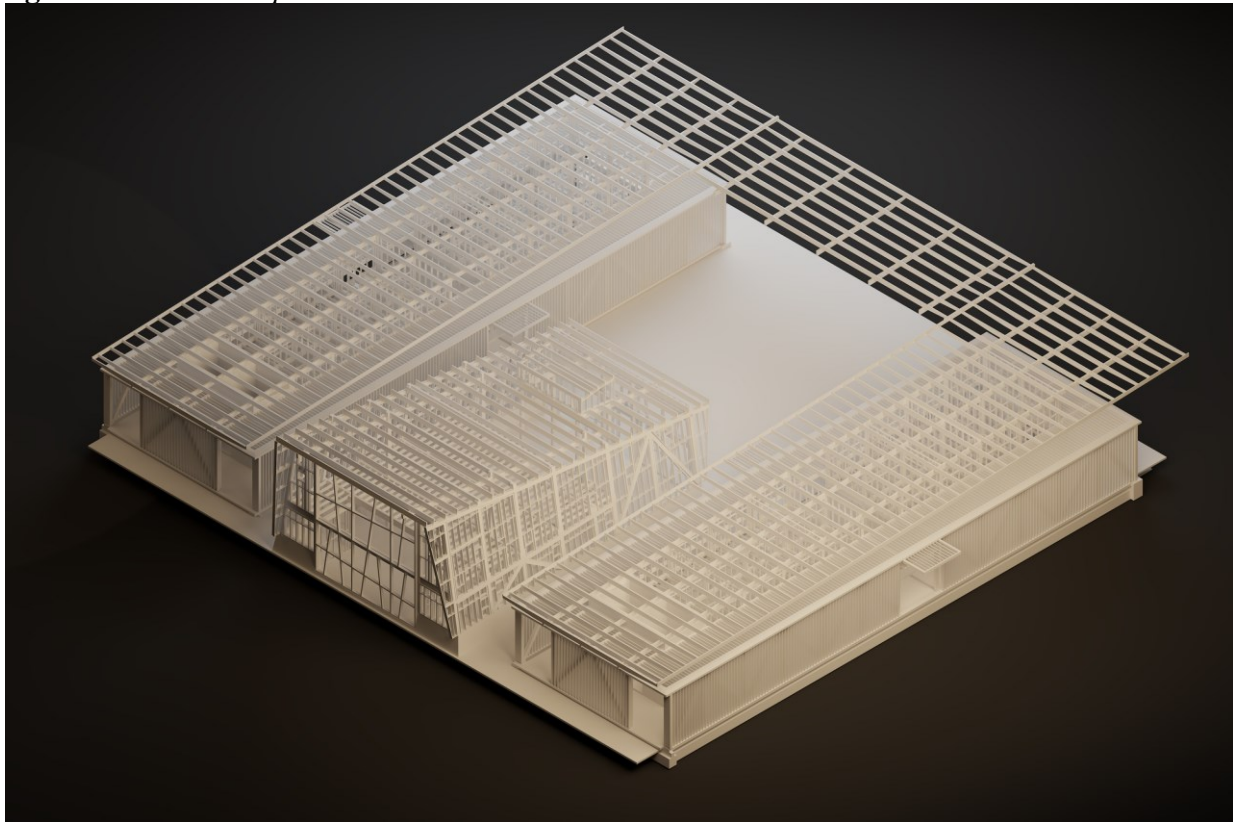
Adaptada de: Implantación mercado de abastos. Taller Viga Maestra. 2021.

*Componente Funcional:* Cuenta con 32 locales comerciales y zona de servicios. Patio de comidas con comedores públicos y cuatro cocinas de comidas típicas, y cuenta con un espacio central para actividades culturales. Hay circulaciones perimetrales que se relacionan con el exterior por medio de celosías, por lo que permite ventilación e iluminación. La zona de comidas se encuentra a dos niveles y se ubica en el centro. La circulación dentro de los locales es sencilla y permite recorrerse con facilidad.

**Figura 9.** *Planta arquitectónica*

Adaptada de: Implantación mercado de abastos. Taller Viga Maestra. 2021.

*Componente Formal:* Son, principalmente, dos volúmenes que al interactuar generan un espacio entre ellos que conecta a una zona al aire libre que permite, a su vez, recorrer por todo el perímetro todos los espacios. Con el fin de rescatar elementos de diseño y materiales del contexto, se usa la madera y la piedra volcánica. El espacio que se forma en el centro de los dos volúmenes principales es pobre en vegetación y zonas verdes, cuenta con poco mobiliario.

**Figura 10.** *Planta arquitectónica*

Adaptada de: Implantación mercado de abastos. Taller Viga Maestra. 2021.

*Componente Técnico:* Se usa principalmente madera en celosías para los cerramientos y fachadas, que a su vez es móvil y adaptable, con el fin de proteger el espacio de la exposición solar del verano, y de los vientos fríos propios de la zona. La madera y la piedra volcánica son los materiales principalmente usados. La estructura principal está hecha en madera de pino y madera laminada.

#### **4.2.2 Mercado público de Matamoros, México.**

El concepto de la plaza de mercado de Matamoros, México, es recuperar características de la arquitectura vernácula de la zona y tener un espacio económico y accesible a la población del sector. Por tal motivo, se busca que los espacios cuenten con gran luz natural, con suficiente

ventilación, y que el espacio se proteja adecuadamente a las inclemencias del clima. La cubierta y el sistema de muralla de la plaza de mercado logra estos objetivos, a su vez, logra crear una circulación intuitiva y fácil de recorrer.

*Componente Urbano:* El mercado se ubica a la periferia de la ciudad, en una zona que ha tenido problemas con residuos. La zona está marcada por inseguridad, altas temperaturas y falta de humedad. El mercado está proyectado a una población de bajos recursos, por lo que el mercado debe ser económico y sencillo, accesible económicamente a las personas del sector. La población del sector no contaba con espacios de esparcimiento cultural y social, por lo que el mercado se propone como un espacio de reunión social. La población y la zona en general se encuentra en alta vulnerabilidad.

**Figura 11.** *Implantación*



Adaptada de: Fotografía implantación en el contexto. Colectivo C733. 2020.

*Componente Funcional:* El edificio retrocede considerablemente, de modo que se pueda rodear con zonas verdes y senderos. El espacio cuenta con 40 locales comerciales que conforman una muralla que rodea un patio central, a su vez, hay zona de servicios cuidadosamente ubicadas respecto al asoleamiento. Los módulos de locales son todos iguales y tienen medidas de 3\*3 metros. Los recorridos dentro de la plaza de mercado son sencillos, permiten recorrer todos los locales de forma continua y rápida, además de tener siempre relación con el exterior. La cubierta recoge agua y la lleva al espacio central, que es una zona verde que se proyecta a ser grande e importante para refrescar los espacios.

**Figura 12.** Planta arquitectónica



Adaptada de: Fotografía implantación en el contexto. Colectivo C733. 2020.

*Componente Forma:* La "muralla" formada por locales está compuesta por módulos que se repiten para formar locales, y en ausencia de ellos, se generan los accesos. La "muralla" crea un

espacio al aire libre al interior, que se proyecta como una zona refrescante y al aire libre. La forma de la "muralla" es bastante sencilla, sin embargo, resulta mucho más atractivo el contraste formal entre la muralla y la cubierta, aunque cuenten con un recubrimiento similar.

**Figura 13.** *Fotografía fachada frontal*



Adaptada de: Fotografía implantación en el contexto. Colectivo C733. 2020.

*Componente Técnico:* Constructivamente se buscó evitar lo más posible la mano de obra y fomentar el uso de elementos prefabricados. La "muralla" de locales comerciales está conformada por ladrillos a la vista, formando así muros de baja altura que se sostienen con las mismas divisiones en ladrillo de los mismos locales. La cubierta estructuralmente es resistente a huracanes. Permite el paso de luz y aire entre sus conexiones.

#### 4.2.3 Conclusiones referentes tipológicos.

Se reconoce el gran impacto que tiene una plaza de mercado sobre lo urbano, por lo que se deben analizar los impactos y buscar reducirlos o encontrar una forma de solucionarlo. Sin embargo, siempre existe la oportunidad positiva de incorporar el exterior perteneciente a lo urbano y los espacios interiores, de modo que se retroalimenten uno del otro. El contexto suele ser un gran determinante físico y espacial, son complejos y pueden presentar grandes problemas, sin embargo, si se conoce a profundidad puede ser una oportunidad aprovecharlo de modo que el contexto pueda potencializar el espacio arquitectónico. Por lo que siempre hay una relación directa entre el área libre con la construida.

Las circulaciones y los recorridos suelen determinar gran parte de la funcionalidad, pues busca ser sencilla, intuitiva, iluminada, ventilada y fácil de recorrer. Por lo general se usa un espacio central que permite conectar todos los espacios. La zona de servicios se incluye en una zona central o a un extremo, en el cual no intervenga de mala manera la zona de los locales comerciales. Los proyectos de plaza de mercado según el tamaño suelen usar una sola la planta en la cual se organizan todos los locales comerciales. Esto en busca de facilitar el recorrido entre los locales.

Dos de las plazas de mercado suelen tener una zona central pública y social. Esto permite ventilar, iluminar y ordenar todo el proyecto. A su vez, esta zona social permite crear interacciones distintas entre los usuarios que asisten al espacio. La cubierta y distribución de los locales comerciales se resuelve con la creación de módulos que se repiten según las exigencias del terreno y la cantidad de locales necesarios.

*Componente urbano:* Resulta importante reconocer el gran impacto que tiene una plaza de mercado sobre lo urbano, por lo que se deben analizar los impactos y buscar reducirlos o encontrar

una forma de solucionar dicho problema. Sin embargo, siempre existe la oportunidad positiva de incorporar el exterior perteneciente a lo urbano y los espacios interiores, de modo que se retroalimenten uno del otro de forma positiva.

*Componente formal:* La forma por lo general no es muy compleja ni se busca explorar en ella, debido al gran número de requerimientos físico - funcionales. Cuando se trabaja la forma, se adapta completamente a lo función, incluso parece que la forma se da como resultado de la función.

*Componente funcional:* Las circulaciones y los recorridos suelen determinar gran parte de la funcionalidad, pues busca ser sencilla, intuitiva, iluminada, ventilada y fácil de recorrer. Por lo general se usa un espacio central que permite conectar todos los espacios. Los puestos comerciales suelen ser módulos sencillos y adaptables a cualquier tipo de producto ofrecido.

*Componente técnico:* Es importante, debido a la complejidad funcional, que la infraestructura sea sencilla y los materiales de fácil acceso.

*Usuario y contexto:* Se analiza el usuario, se determinan sus necesidades y se dan los espacios ideales para los mismos. El contexto suele ser un gran determinante físico y espacial, son complejos y pueden presentar grandes problemas, sin embargo, si se conoce a profundidad puede ser una oportunidad aprovecharlo de modo que el contexto pueda potencializar el espacio arquitectónico.

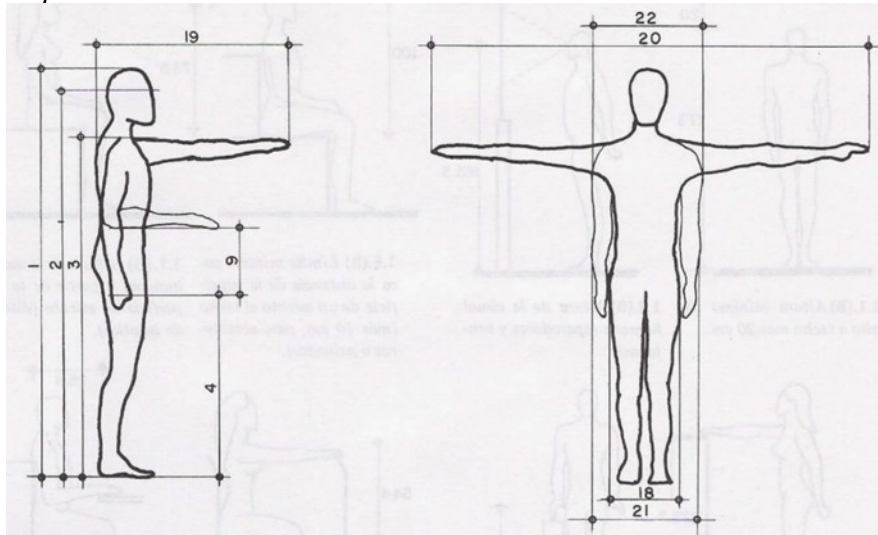
### **4.3 Análisis de usuario.**

El usuario a quien está dirigido este proyecto es la población de la comuna de Bucaramanga, Santander, Colombia. La comuna tiene un total de 43455 personas. Es la segunda comuna con más actividad económica del municipio de Bucaramanga, el 29% de los predios de la comuna tienen alguna actividad económica. Por lo tanto, 25986 personas del área metropolitana

de Bucaramanga trabajan allí, y 17405 personas trabajan y viven allí. Como podemos ver, el usuario de la comuna es activo respecto a actividades económicas.

El usuario comprador tiene unas características antropométricas específicas, porque al momento de comprar suelen llevar bolsas, o en otro caso se plantea llevar un carro común en las plazas de mercado para llevar los productos comprados. Por lo tanto, el espacio mínimo que ocupa una persona que está comprando productos es más amplio que el promedio, por lo que se debe tener en cuenta esta necesidad física. Las medidas a considerar son las siguientes:

**Figura 14.** *Antropometría básica*

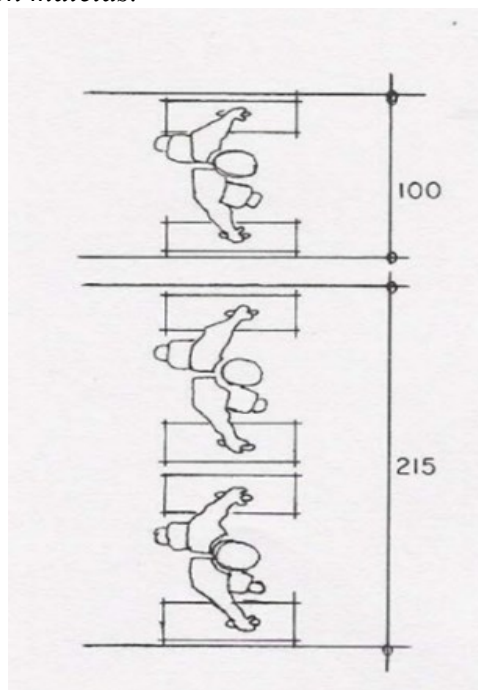


Adaptada de: Antropometría de la vivienda (Fonseca, 2019)

**Figura 15.** *Antropometría básica*

Dimensiones	Zona rural	Zona urbana	Zona rural	Zona urbana
	Hombres	Hombres	Mujeres	Mujeres
1. Estatura	162.8	173.0	153.8	164.7
2. Altura de los ojos	152.4	163.3	143.7	154.6
3. Altura de los hombros	132.8	142.8	123.7	133.3
4. Altura de los nudillos a las manos	70.3	77.0	-	-
9. Altura de la región lumbar	-	25.4	-	-
18. Ancho de las caderas	32.8	33.6	35.3	39.1
19. Longitud del brazo hacia adelante	77.3	84.8	60.0	67.5
20. Longitud lateral de los brazos estirados	163.4	176.8	150.9	164.3
21. Distancia de codo a codo	38.9	45.0	35.1	41.8
22. Distancia de hombro a hombro	42.0	46.2	37.6	41.8

Adaptado de: Antropometría de la vivienda (Fonseca, 2019)

**Figura 16.** *Antropometría con maletas.*

Adaptado de: Antropometría de la vivienda (Fonseca, 2019)

Las actividades generales que suelen tener los usuarios compradores son las siguientes:  
 Ingresar a la plaza de mercado a pie, Ingresar a la plaza de mercado en algún tipo de vehículo,

desplazarse por la plaza de mercado, comprar en locales comerciales y transportar los productos por la plaza de mercado, ingresar al baño, desinfectar manos y pies, estar en zonas de espera, consumir alimentos, lavado de manos posterior a consumir alimentos, depositar los productos comprados, solicitar información administrativos.

Según las principales actividades que realizan los usuarios compradores se determinan las necesidades físicas y espaciales, las cuales son: Entradas peatonales, entradas vehiculares, pasillos y puntos fijos amplios, espacio para interactuar con el usuario comerciante, batería de baños, filtro sanitario, estancias, mesas múltiples y personales, filtro sanitario, zona de carritos de transporte de mercado, oficina de administración

#### **4.3.1 *Usuario comerciante.***

El usuario comerciante de una plaza de mercado es aquella persona a quien se le atribuye un puesto de venta y puede vender, exhibir, conservar, almacenar y comercializar productos. (Decreto Municipal 0222, 2014). En la plaza de mercado de la comuna 3 de San Francisco hay 480 usuarios comerciantes.

Las actividades que principalmente realizan son: Ingresar a la plaza de mercado a pie o en vehículo, Desinfección de manos y pies, Cambiar vestimenta, Ingresar productos alimenticios a pie o en carro, recibir productos del proveedor, desplazar los productos hasta el local comercial, organizar y exponer los productos, interactuar con el comprador, manipular los productos alimenticios según el tipo de local comercial, y manipular y depositar los distintos tipos de residuos en su respectivo espacio.

Según las actividades generales se determinan las siguientes necesidades físicas y espaciales: Entrada especial y específica, filtro sanitario, vestidor, duchas y almacenamiento, patio

de maniobras y zona de carga y descarga, pasillos amplios, mobiliario especial de exposición y almacenamiento, espacio de interacción con el comprador, espacios y mobiliario de almacenaje y manipulación, cuarto de residuos y pasillos amplios.

#### **4.3.2 Administrador**

El administrador es aquella persona natural o jurídica encargada de coordinar, dirigir y vigilar una plaza de mercado. (Decreto Municipal 0222, 2014). Por otra parte, en las plazas de mercado suelen haber vigilantes y personal de aseo. Los servicios mencionados anteriormente son lo que más gasto económico le supone a una plaza de mercado en Bucaramanga. (García, 2014).

Las actividades principales que realiza el administrador son: Informar y orientar a los usuarios comerciantes y/o a quien lo requiera sobre los requisitos necesarios para las solicitudes de adjudicación y cambios de actividad, llevar control de la base de datos de los usuarios de la Plaza de Mercado asignada. Controlar y verificar que las personas que están haciendo uso de los puestos, sean los usuarios autorizados. Atender y gestionar las sugerencias, inquietudes y quejas de los usuarios comerciantes y clientes de las Plazas de Mercado. Coordinar el ingreso y salida de mercancías dentro de la Plaza, para lo cual podrá solicitar a los transportadores que efectúan el abastecimiento la documentación respectiva (Decreto Municipal 0222, 2014). Ingresar a la plaza de mercado a pie o en vehículo. Desinfección de manos y pies, y cambiar vestimenta.

Según las actividades se determinan las necesidades físicas y espaciales que permitan desarrollar las actividades de manera óptima, las cuales son: Oficina, zona de recibir a usuarios, acceso fácil a la zona de carga y descarga, baño con vestidor y ducha, zona de almacenaje, entradas peatonales, entradas vehiculares, y pasillos y puntos fijos amplios.

### **4.3.3 *Vigilante y personal de aseo.***

Las actividades principales que realizan los vigilantes y el personal de aseo son: Ingresar a la plaza de mercado a pie o en vehículo, desinfección de manos y pies, cambiar vestimenta, vigilancia por medio de cámaras, vigilancia física en puntos de acceso, patrullaje nocturno, patrullaje diurno, zona de almuerzos, necesidades fisiológicas, dar información de usuarios compradores. Ingresar a la plaza de mercado a pie o en vehículo, desinfección de manos y pies, cambiar vestimenta, almacenar implementos de trabajo, lavar y desinfectar los implementos de aseo, asear las distintas zonas de la plaza de mercado. Según estas actividades se determinan las siguientes necesidades físicas y espaciales: Entradas peatonales, entradas vehiculares, filtro sanitario, cuarto de seguridad, zonas de estancia para vigilar, zona de almacenamiento de utensilios y ropa, zona de almuerzos y cafetería, batería de baños, zona de patrullaje cubiertas, Cuarto de aseo, zona de lavado, zona de almacenaje, y vestidor y ducha.

### **4.3.4 *Enfermería***

Las principales actividades que realiza el personal de enfermería son las siguientes: Ingresar a la plaza de mercado a pie o en vehículo, desinfección de manos y pies, cambiar vestimenta, organizar y diligencias información sobre los pacientes, atender a pacientes en distintos estados, acudir rápidamente a personas en estado grave de salud, necesidades fisiológicas, revisar a pacientes en camilla, realizar breves chequeos a pacientes, almacenar implementos de trabajo, lavar y desinfectar los implementos de aseo, almacenar y transportar residuos peligrosos. Según estas actividades se determinan las siguientes necesidades físicas y espaciales: Escritorio de recibimiento y atención rápida, filtro sanitario, vestidor, baño, ducha, salida rápida a interior y exterior de la plaza de mercado, camilla y mobiliario auxiliar, mobiliario general de atención,

lavaplatos, mobiliario de implementos, mobiliario de almacenaje de residuos peligrosos, puerta al interior y exterior.

#### **4.4 Análisis de la actual plaza de mercado de San Francisco.**

Actualmente la plaza de mercado de la comuna 3 de San Francisco es la encargada de suplir de productos agropecuarios y otros a la población de mencionado sector. Cuenta con el siguiente programa arquitectónico:

**Figura 17.** Programa arquitectónico de la plaza de mercado de San Francisco

Programa arquitectónico actual			
Zonas	Espacio	Cantidad	Cantidad subtotal locales comerciales
Frigoríficos	Carne de cerdo	15	157
	Carne de res	61	
	Pescados	10	
	Pollo	34	
	Quesos	11	
	Vísceras	26	
Servicios de alimentación	Cafetería	9	37
	Cocinas	11	
	Loncherías	1	
	Panadería	7	
	Frescos	9	
Frutas	Frutas	189	206
	Tomate	17	
Verduras	Verduras	250	250
Legumbres	Legumbres	119	143
	Papa	24	
Hierbas y condimentos	Condimentos	9	13
	Hiervas	4	
Varios	Cacharrería	1	104
	Dulcería	1	
	Locales externos	25	
	Mercancías	25	
	Misceláneas	29	
	Naturista	5	
	Ollas	1	
	Flores	1	
	Emisoras	1	
	Huevos	6	
	Reparaciones	3	
	Zapatos	6	
	Granos y abarrotos	Concentrados	
Granero		49	
Panela		24	
Servicios	Batería de baños	1	
	Estacionamientos	79	
	Cuarto de aseo	1	
	Administración	1	

#### 4.4.1 *Productos más comercializados en una plaza de mercado de Bucaramanga.*

Los siguientes son los productos más frecuentes en las plazas de mercado de Bucaramanga, por lo tanto, estos determinan los tipos de locales comerciales que debe haber en torno a cada uno de ellos.

**Figura 18.** *Productos frecuentes en plazas de mercado de Bucaramanga*

Carnes	Carne bovina, vacuna, porcina, caprina y ovina de res, especies menores y vísceras blancas y rojas
Pescado	Venta de pescado y demás productos de río, mar y criaderos
Pollo	Venta de carne de aves muertas
Lácteos y carnes procesadas	Venta de productos derivados de la leche, salsamentaría y embutidos
Restaurante y cafetería	Venta de alimentos preparados y Venta de café, bebidas, comidas ligeras o rápida
Frutería	Venta de frutas y sus subproductos tales como jugos, cereales, jaleas, ensaladas y mermeladas.
Frutas	Venta de todo tipo de frutas.
Verduras	Hortalizas y productos de hojas verdes, entre otros.
Legumbres	Papa, yuca, plátano, mazorca, cebolla larga, apio y similares
Hierbas	Plantas aromáticas
Condimentos	Sustancias o mezclas ya preparadas
Graneros y abarrotes	Productos alimenticios no perecederos, como alimentos, granos, entre otros, y venta de productos como son papel higiénico, papel de cocina, carbón, jabones, detergentes, entre otros artículos de limpieza para uso del hogar, también velas, veladoras de cera o de cebo, refrescos, aguas.
Varios	Huevos, misceláneas, ropa, zapatos, papelería, reparaciones, artículos desechables como vasos, platos, servilletas, bolsas para basura, plásticos, batan, floristerías, viveros, droguerías, artesanías.
Servicios	Servicio de baños, cuarto de lavado, cuarto frío, parqueaderos.

### 4.5 Análisis del contexto.

#### 4.5.1 Localización

Figura 19. Localización respecto a Bucaramanga.

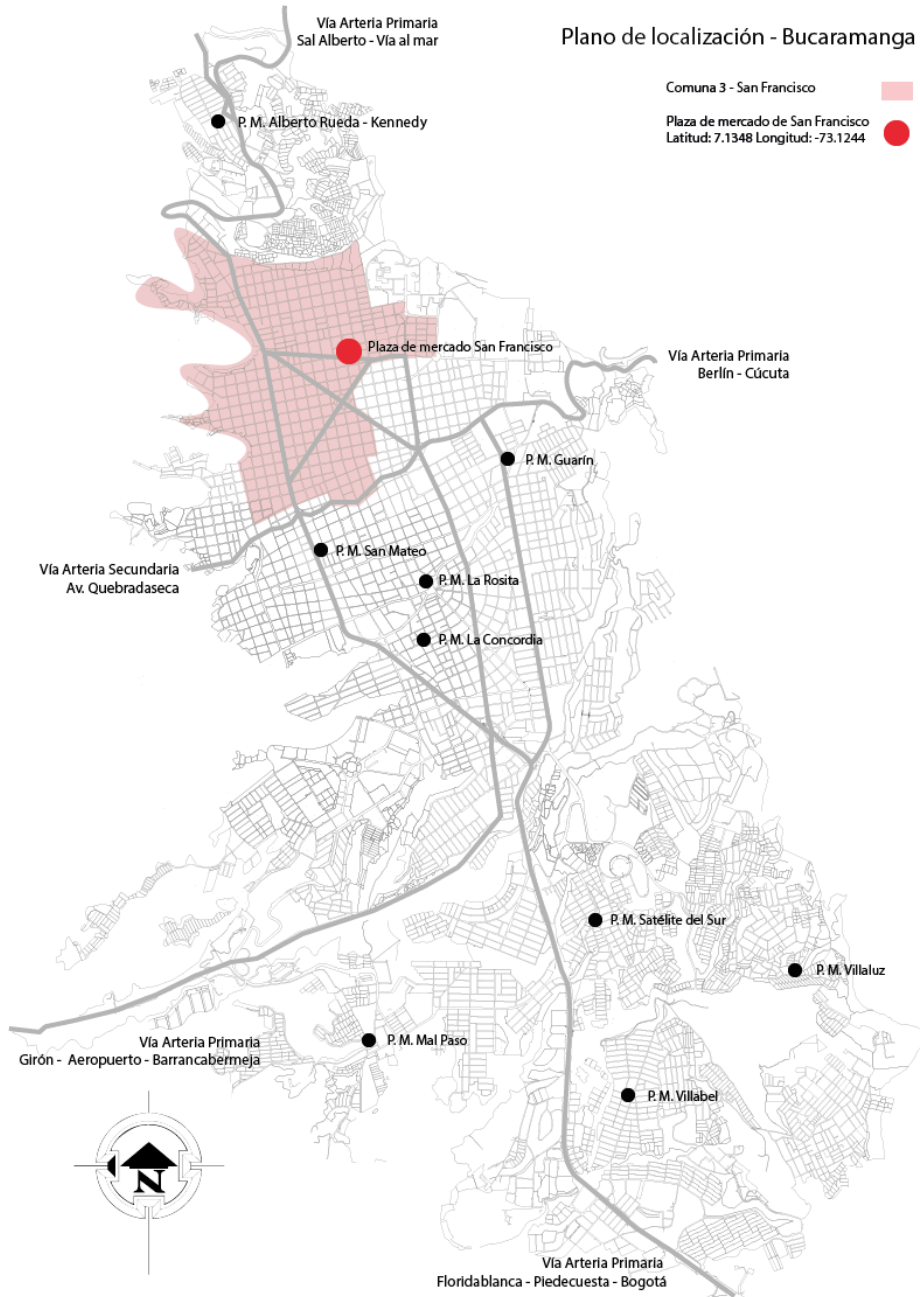
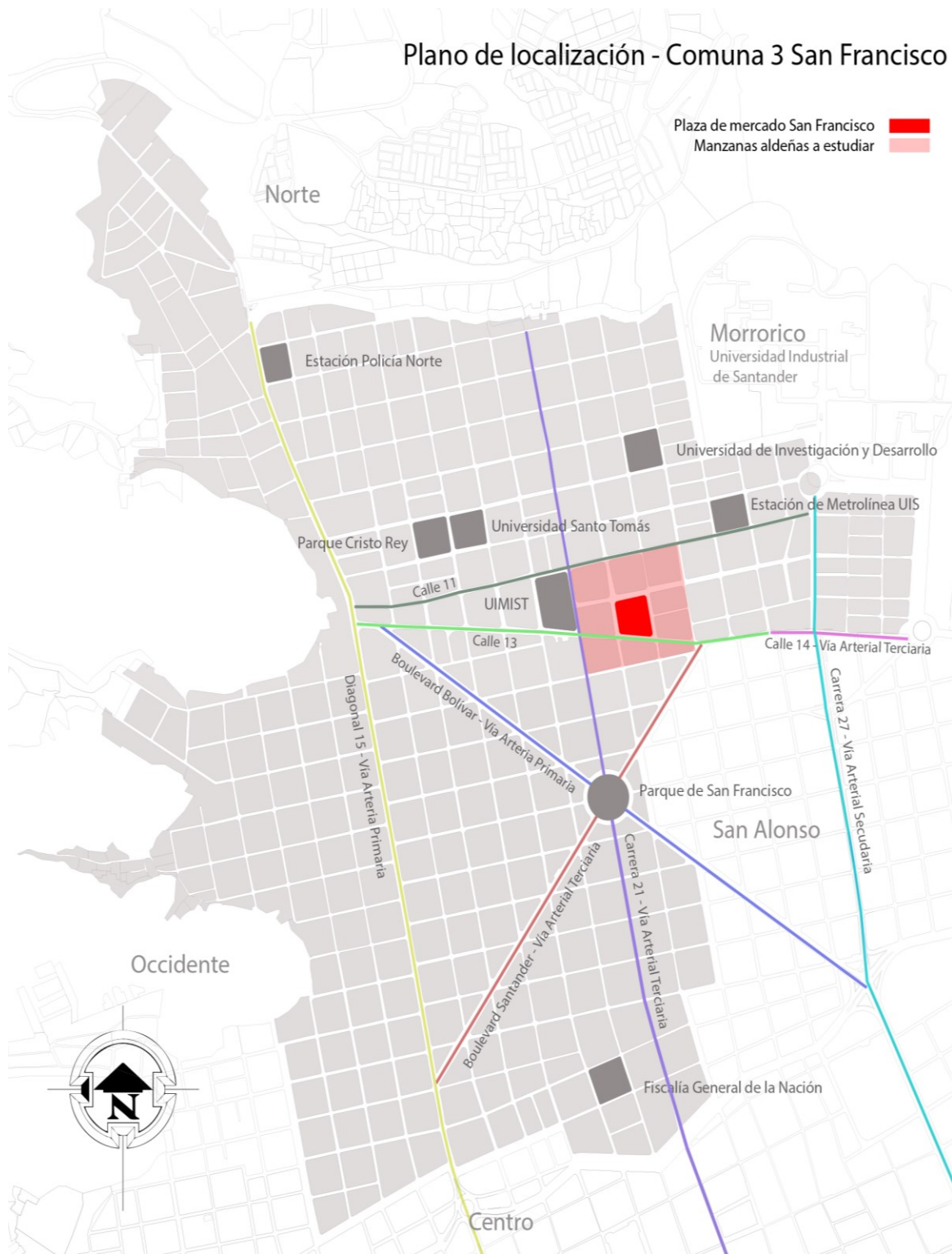


Figura 20. Localización respecto a la Comuna 3.



La plaza de mercado estará ubicada en la ciudad de Bucaramanga, capital del departamento de Santander, Colombia. Junto con Piedecuesta, Girón y Floridablanca conforman el AMB (Área Metropolitana de Bucaramanga) que cuenta con cerca de un millón de habitantes. El municipio se encuentra ubicado sobre el valle del Río de Oro a 916 metros sobre el nivel del mar. La comuna está conformada por los barrios: Norte bajo, San Rafael, El Cinal, Chapinero, Comuneros, La Universidad, Mutualidad, Modelo, San Francisco, Alarcón.

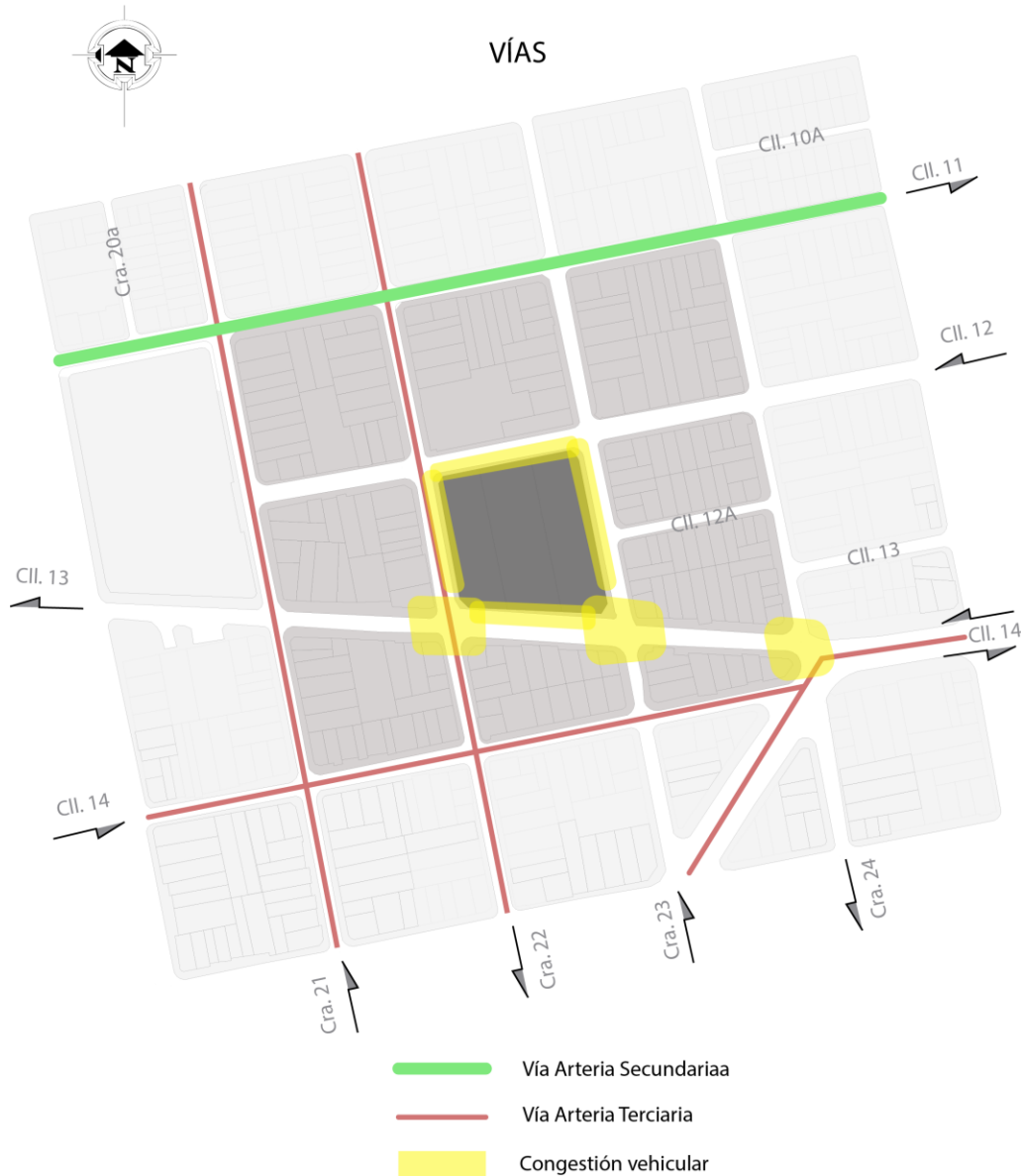
El lote en el cual está ubicado actualmente la plaza de mercado se encuentra entre la calle 12 y 13, y entre la carrera 23 y 22. A su vez, está ubicada en una zona central de la comuna 3 de San Francisco que le permite impactar toda la zona.

#### **4.5.2 *Análisis de vías***

Las vías que componen la plaza de mercado, durante el día, son focos de congestión por las ventas informales y las deficientes zonas de parqueo, por otro lado, son vías insalubres por el mal manejo de los residuos sólidos. La calle 12 es de sentido Este-Oeste, comunica la plaza de mercado con la carrera 27, aunque es una vía poco usada. La calle 13 es de sentido Este-Oeste, comunica la plaza de mercado con la calle 14, por lo que es una vía muy usada. La carrera 23 es de sentido sur-norte, comunica la plaza de mercado con el sur de la ciudad, es altamente usada y densa. La carrera 22 es de sentido, comunica la plaza de mercado con el sur de la ciudad, es evitada por la congestión. Las vías que rodean la plaza de mercado son altamente congestionadas que suelen evitarse constantemente, además de generar focos de insalubridad y desaseo, el principal problema de esto son la falta de estacionamientos útiles para camiones.

Dentro de los usuarios compradores poco más del 50% llegan a la plaza a pie, sin embargo, dentro de las formas de transporte más comunes en la zona son los buses de transporte público, los mototaxis, los taxis, y los vehículos por app.

**Figura 21.** *Análisis de vías*



4.5.3 *Nodos*

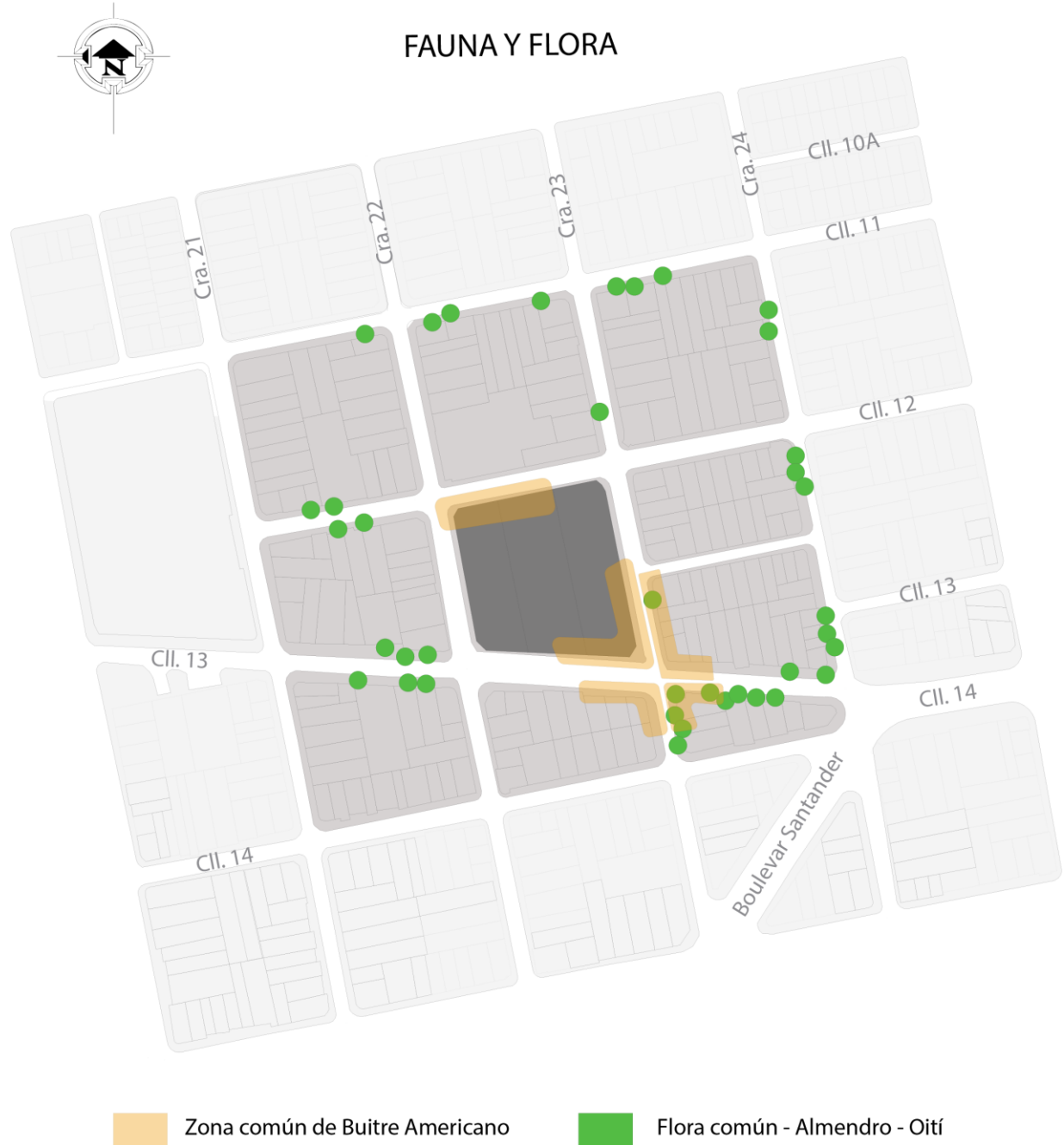
El sector cuenta con otros nodos distintos a la plaza, entre ellos son cadenas de mercado como El Redil y San Agustín, por otro lado, se encuentra un gran número de locales y un centro comercial mediano.

**Figura 22.** *Nodos*



4.5.4 Flora y Fauna

Figura 23. Flora y Fauna



La flora característica de la zona suelen ser dos tipos de árboles grandes que proyectan mucha sombra, ellos son el Almendro y el Oití. La fauna común de la zona es el buitre negro

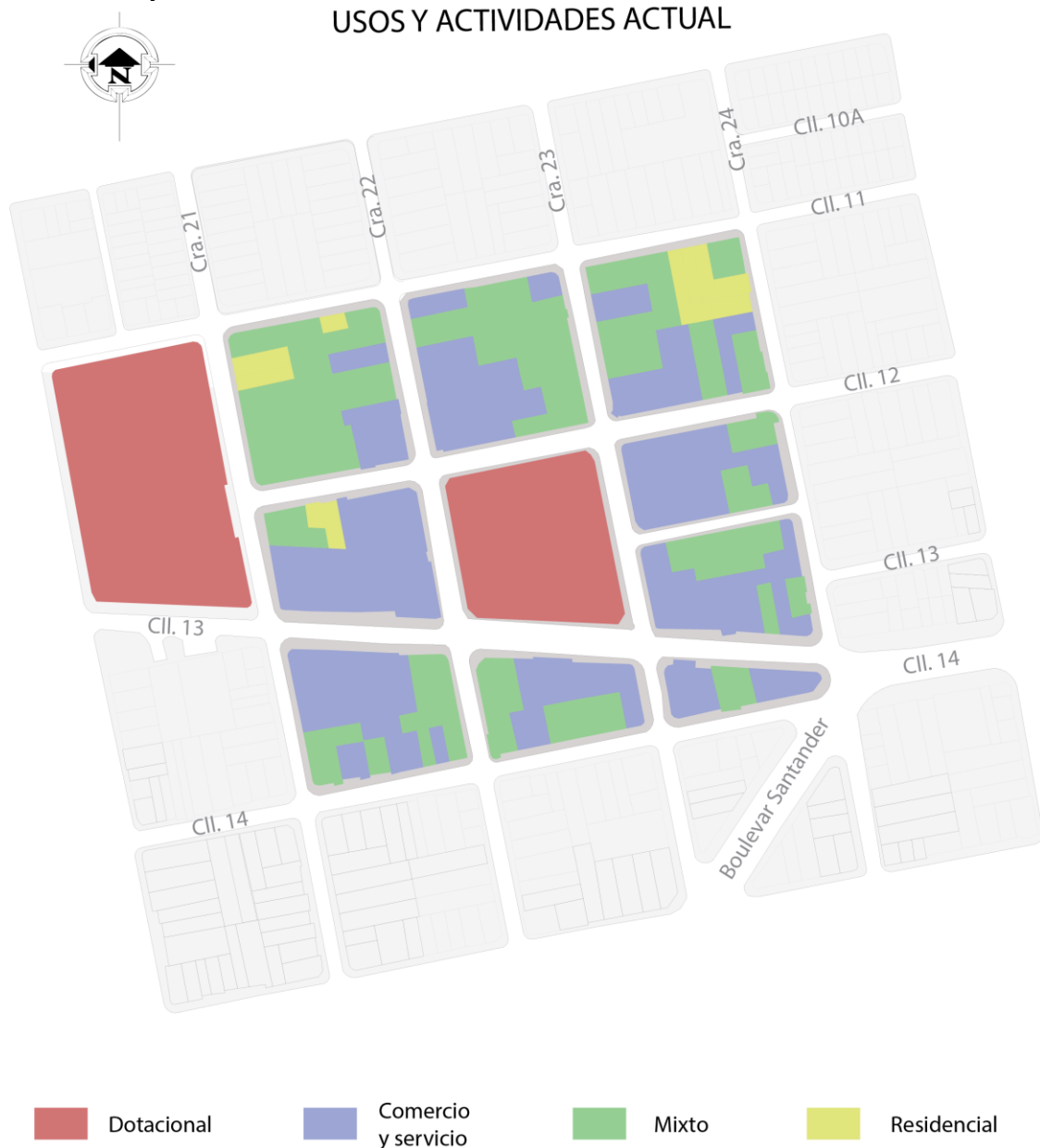
americano, llamado en la zona con "Chulo", esta ave de carroña está presente principalmente en busca de residuos orgánicos y basuras, suelen estar cerca de la habitación para almacenaje de residuos. Por otro lado, roedores durante las noches son frecuentes, así como murciélagos atraídos por el árbol de Almendro.

#### ***4.5.5 Usos y actividades en la actualidad***

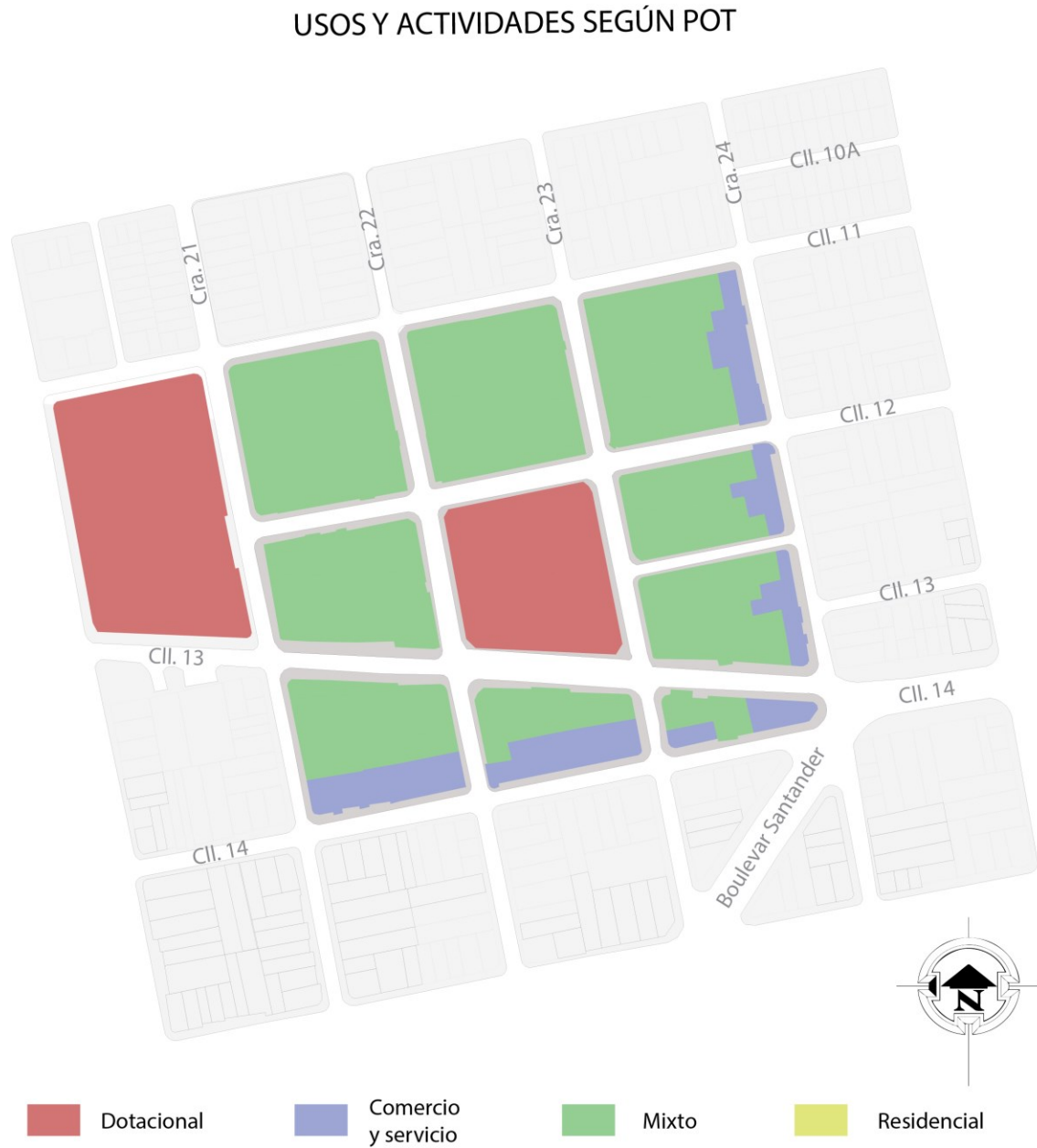
La plaza de mercado es de uso dotacional, el único del sector, sin embargo, las manzanas de colindantes en su mayoría son de un uso comercial y de servicios. Se centran en ventas de carnes y legumbres, también es frecuente encontrar bodegas y ferreterías. Por otro lado, es común hallar predios de uso mixto, tanto residencial como comercial y servicios.

En menor cantidad se ven predios destinados al uso residencial, pero estos suelen estar en las frentes de manzanas más distantes a la plaza de mercado. Respecto al POT, se limita el uso residencial en las manzanas cercanas, solo se permite en predios que no limiten con la plaza de mercado.

Figura 24. Usos y actividades en la actualidad



**Figura 25.** Usos y actividades según el POT.



**4.5.6 Plazas de mercado de Bucaramanga**

Se realizará un breve análisis de algunas plazas de mercado de Bucaramanga con el fin de conocer mejor el sistema actual de las plazas de mercado.

*Plazas de mercado Guarín:* Se encuentra ubicada en la calle 33 #33-10 en la comuna San Alonso al oriente de la comuna 3 de San Francisco. Lleva más de 20 años en manos del municipio, por lo que se rige con el decreto municipal 0222 del 2014. La plaza cuenta con 566 locales comerciales. Se divide en dos partes principalmente, la plaza de mercado normal con 252 locales y la campesina con 316 locales. Aunque haya recibido una pequeña inversión continúa teniendo las problemáticas comunes de las plazas de mercado del municipio. Insalubridad, invasión al espacio público, deficiente y peligrosa infraestructura, parqueaderos deficientes, mal manejo de residuos sólidos y líquidos, etc. Por último, se encuentra a 2,2 km de distancia con la plaza de mercado de San Francisco.

*Plazas de mercado La Concordia:* Se encuentra ubicada en la calle 50 #21-05. Desde 1999 pertenece al municipio de Bucaramanga. Este mercado tiene un horario de atención de 5:30 a.m. a 3:00 p.m. Cuenta con 312 locales, 77 son para ventas de frutas, 69 de verduras y 23 para venta de granos y otras cosas. Se encuentra ubicada al sur de la plaza de mercado de la comuna 3 de San Francisco a 3.1 km de distancia.

*Plazas de mercado Alberto Rueda Rodríguez – Kennedy:* La plaza es la más actual de todas, fue inaugurada en 2013 por 165 vendedores informales a quienes se les dio la oportunidad de formalizar su oficio. La plaza de mercado está dirigida para la comuna 1 y 2, al norte de la comuna 3. Respecto a la plaza de mercado de San Francisco hay 4,4 km de distancia.

*Conclusiones de las plazas de mercado aledañas:* Como se pudo notar, hay una enorme diferencia entre las plazas de mercado analizadas y la plaza de San Francisco. La última es la más grande entre sí y la que más población sule de productos. Por otra parte, la plaza de San Francisco toma mayor importancia al notar que está en el medio de todas las demás plazas de mercado.

#### 4.6 Características del lote según el POT.

El lote según el POT pertenece a la zona normativa 10 que lleva por nombre San Francisco. Dentro de dicha zona se encuentran la comuna 3 San Francisco, la comuna 4 Occidental y la comuna 2 Nororiental. Dentro de los barrios que componen la zona normativa están: Villa Mercedes, Norte bajo, Bosque, San Rafael, Chapinero, Comuneros, Mutualidad, Modelo, Gaitán, San Francisco, Granada y Alarcón. Por otra parte, el lote dentro de las áreas de actividad pertenece a la zona “Dotacional”. El lote se encuentra en el sector 3 y en el subsector 3-A- A su vez, el lote al ocupar toda una manzana supera los 15 metros de frente, esto supone que el índice de ocupación sea de 0,6, y que el índice de construcción sea de 3,00. La altura máxima que permite es “LIBRE” y la tipología edificatoria es “Aislada”.

**Figura 26.** *Edificabilidad según el POT.*

EDIFICABILIDAD		
Sector	3	
Subsector	3 - A	
Frente	Frente menor de 15 m	Frente mayor o igual a 15 m
Índice de ocupación	0,7	0,6
Índice de construcción	2,1	3
Altura máxima permitida (Pisos)	3	Libre
Tipología Edificatoria	Continua	Aislada

**Figura 27.** *Aislamientos según la tipología, POT.*

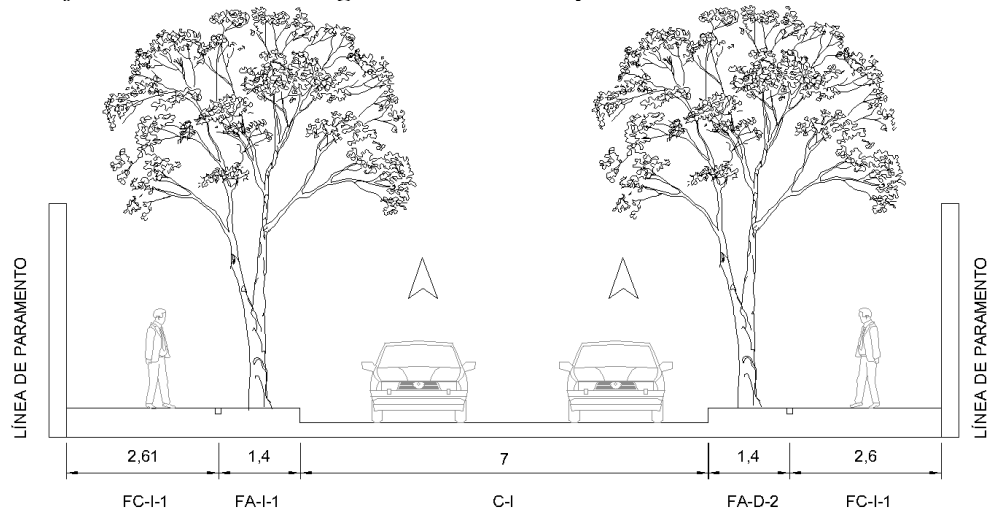
TIPOLOGÍA AISLADA		
Número de pisos	Aislamiento posterior (m)	Aislamiento lateral (m)
De 1 a 2 pisos	3,5	3
De 3 pisos	3,5	3
De 4 pisos	4	3
De 5 a 6 pisos	5	3
De 7 a 8 pisos	6	4
De 9 a 10 pisos	7	4
De 11 a 12 pisos	8	5
De 13 a más pisos	9	6

Según el POT, la dimensión transversal de los antejardines para el lote es de 3.00. El perfil vehicular de la calle 13 es de 10.5 metros, esto implica que la dimensión máxima del voladizo para esta vía es de 1.00 metros. La calle 12 con un perfil vehicular total de 7.00 metros tiene la dimensión máxima de voladizo igual a 0,60 metros. En la carrera 23 el perfil vehicular es de 7.0 metros, esto implica que la dimensión máxima del voladizo es igual a 0.6 metros. Por último, la carrera 22 tiene una dimensión máxima de voladizo es igual a 0.6 metros.

**Figura 28.** *Retroceso frontal según la altura de la edificación, según POT.*

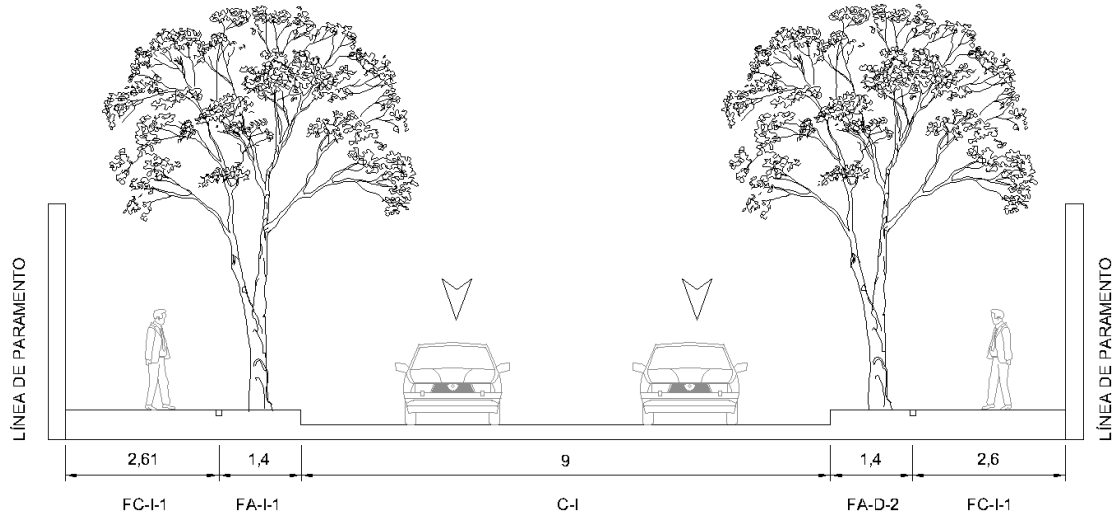
RETROCESO FRONTAL SEGÚN LA ALTURA DE LA EDIFICACIÓN	
Altura	Retroceso (m)
Edificios de 1 a 6 pisos	No permite
Edificios de 1 a 7, 8, 9 o 10 pisos	2.00
Edificios de 1 a 11, 12 o 13 pisos	3.00
Edificios de 1 a 14 o más pisos	4.00

**Figura 29.** Perfil vial 15.00 F. Código 33. Carrera 23 y calle 12.



Cra. 23. Cll. 22  
Código 33 - Perfil 15.00 F

**Figura 30.** Perfil vial 17.00 A. Código 49. Carrera 22.



Cra. 22  
Código 49 - Perfil 17.00 A

Figura 31. Perfil vial 20.50 A. Código 64. Calle 13.

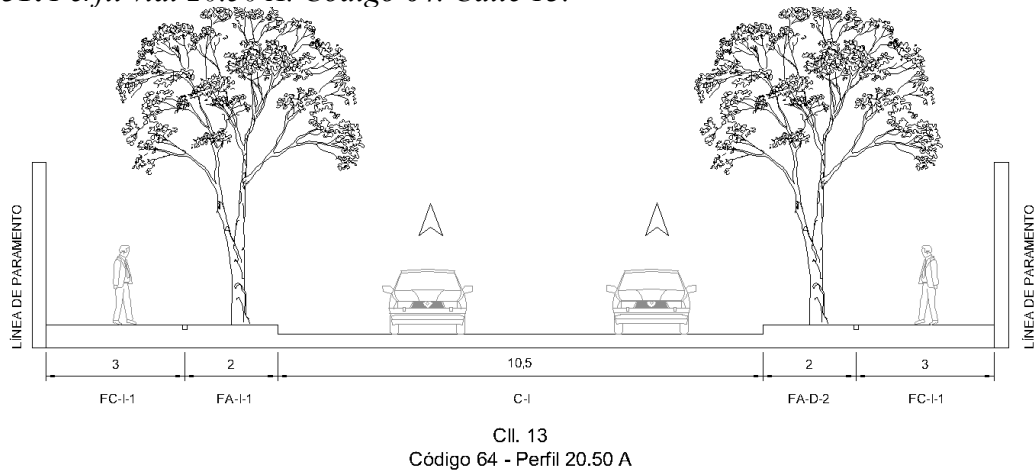
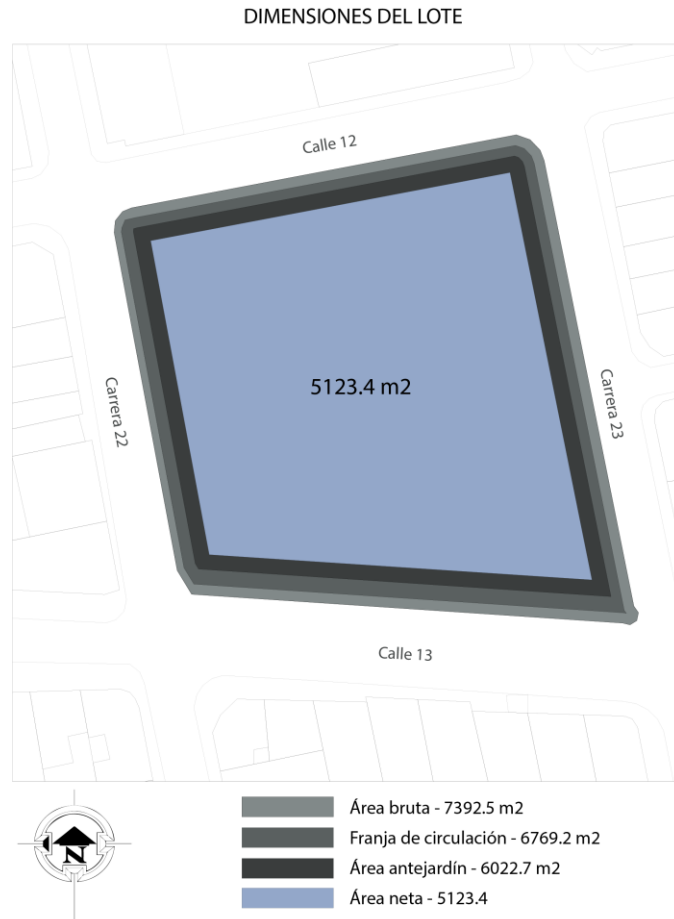


Figura 32. Dimensiones de lote



#### 4.7 Análisis solar para la Plaza de Mercado de San Francisco

El análisis solar consiste en determinar el Azimut más crítico durante el año, con el fin de determinar el ángulo más bajo y el más alto durante el año. De esta misma manera, se realiza con el ángulo solar, con el fin de determinar el ángulo de inclinación más bajo y alto. Al mismo tiempo, el análisis se realiza a las 9:00 a.m. y 4:00 p.m., hora en la cual la radiación solar aumenta considerablemente y disminuye respectivamente. A su vez, el día 21 de cada mes es el día en el cual se realiza la medición y obtención de datos, esto con el fin de coincidir con el solsticio de verano e invierno. Los datos se obtienen por medio de la página web “AndrewMarsh.com” y con las siguientes coordenadas: Latitud: -7.1348 y Longitud: -73.1244.

Como resultado se obtiene que a las 9:00 a.m. el azimut de valor más bajo se da el 21 de junio siendo igual a  $63.74^\circ$  y el más alto es  $127.60^\circ$ . Para las 4:00 p.m. los azimut más crítico es de  $-67.11^\circ$  y  $-118.8^\circ$ , esto se da el 21 de junio y 21 de diciembre respectivamente. Los resultados del ángulo solar determinan que a las 9:00 a.m. el ángulo solar más bajo se da el 21 de septiembre siendo igual a  $48.30^\circ$ . Para las 4:00 p.m. el ángulo solar más bajo se da en julio, siendo igual a  $30.40^\circ$ .

**Figura 33.** *Azimuth para las 9:00 a.m.*

AZIMUTH 9:00 A.M.											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
121.96	110.70	96.64	80.10	67.85	63.74	68.24	80.02	97.13	114.33	125.70	127.60

**Figura 34.** *Azimuth para las 4:00 a.m.*

AZIMUTH 4:00 P.M.											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
-126.9	-106.71	-93.7	-80.27	-70.85	-67.11	-70.47	-80.18	-92.83	-104.7	-114.3	-118.8

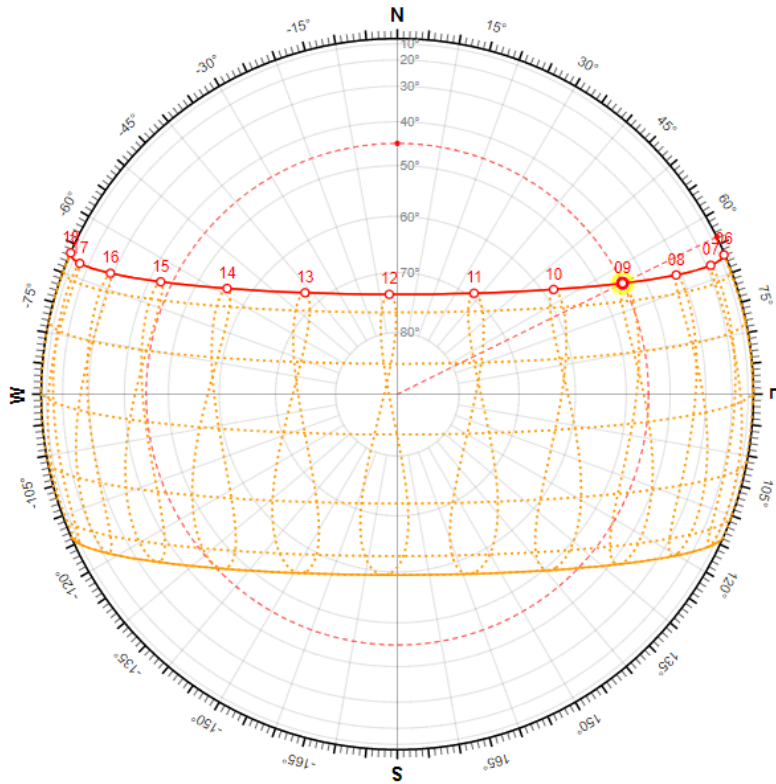
**Figura 35.** *Ángulo solar para las 9:00 a.m.*

ÁNGULO SOLAR - 9:00 P.M.											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
37.23	40.17	44.63	47.59	47.10	45.15	44.69	46.45	48.30	47.18	42.72	38.38

**Figura 36.** *Ángulo solar para las 4:00 a.m.*

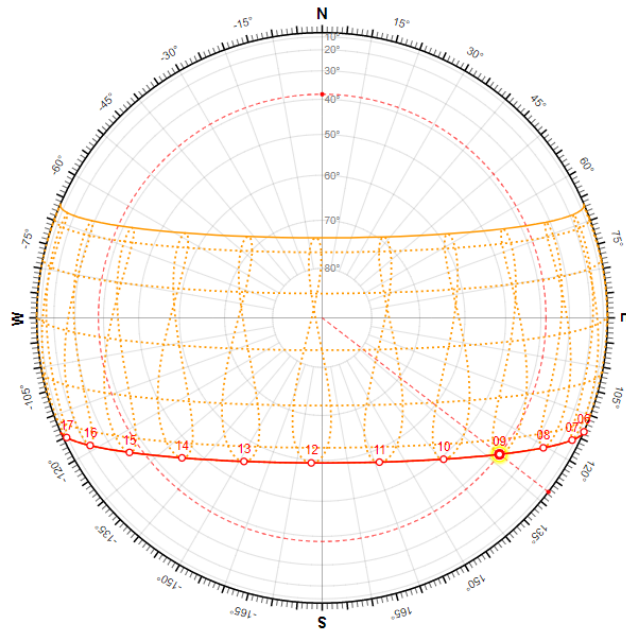
ÁNGULO SOLAR - 4:00 P.M.											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
25.28	29.31	29.82	28.60	28.00	29.05	30.40	29.74	26.22	22.05	20.11	21.92

**Figura 37.** *Carta solar del solsticio de verano – 9:00 a.m.*



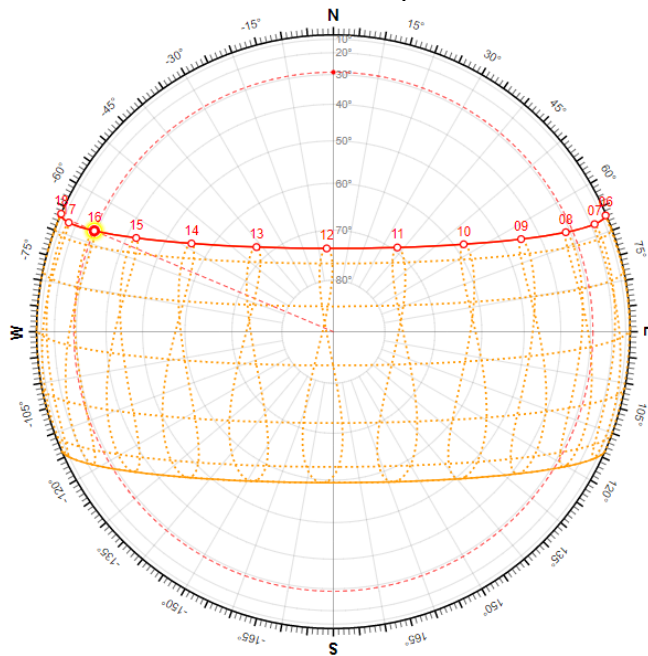
Adapta de: Obtenido de [drajmarsh.bitbucket.io](http://drajmarsh.bitbucket.io), PD: 2D Sun-Path

**Figura 38.** Carta solar del solsticio de invierno – 9:00 a.m.

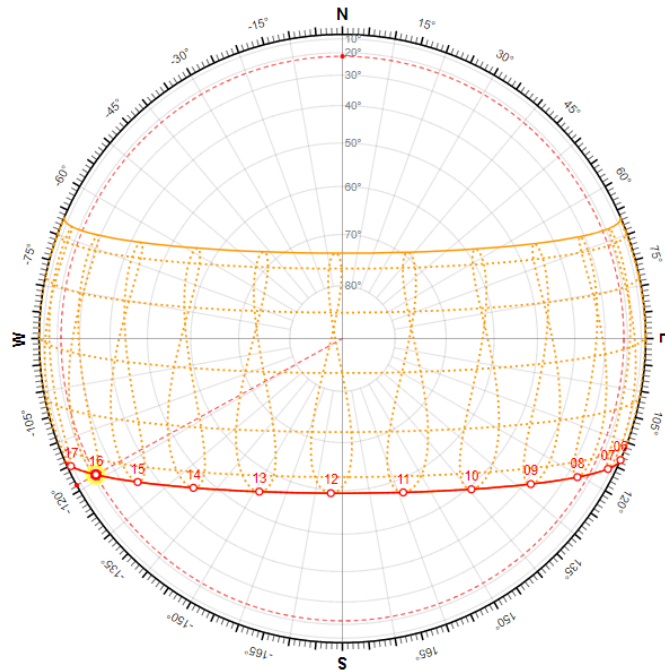


Adaptada de: Obtenido de [drajmarsh.bitbucket.io](http://drajmarsh.bitbucket.io), PD: 2D Sun-Path

**Figura 39.** Carta solar del solsticio de verano – 4:00 p.m.



Adaptada de: Obtenido de [drajmarsh.bitbucket.io](http://drajmarsh.bitbucket.io), PD: 2D Sun-Path

**Figura 40.** Carta solar del solsticio de invierno – 4:00 p.m.

Adaptada de: Obtenido de [drajmarsh.bitbucket.io](http://drajmarsh.bitbucket.io), PD: 2D Sun-Path

#### 4.8 Programa arquitectónico.

Los locales que comercializan con carnes y demás son aquellos que requieren mayor área y necesidades físicas mucho más estrictas. Además, son aquellos que centran los problemas de salubridad más grandes de la plaza de mercado. Por lo tanto, se propone reducir el número de dichos locales de modo que el tamaño pueda ser considerable y el control sea mucho más efectivo.

En la actualidad hay usuarios comerciantes que han adaptado varias cocinas en una sola. En total se calculan seis cocinas con una zona pequeña de mesas común. Por lo tanto, se propone reducir la cantidad de cocinas y loncherías, con el fin que los locales se adapten de mejor manera con las actividades. Se propone, a su vez, una zona de mesas mucho mayor y con distintos tipos de mesas. Es necesario mencionar la tradición culinaria del sitio y el uso de las cocinas como generación de movimiento constante durante todo el día.

Algunos usuarios comerciantes suelen tomar dos o más locales comerciales seguidos para adaptarlo en uno solo. En los cuales hasta tres usuarios comerciantes se ubican. Estos locales comerciales son los más comercializados y apetecido en la plaza por los usuarios compradores. Por lo tanto, se propone dar prioridad a estos sobre los demás. A su vez, es busca de dar adoptabilidad a la plasticidad que ocurre entre los usuarios comerciantes, se propone crear módulos de locales con la posibilidad de ser unidos entre sí.

La plaza de mercado actualmente tiene una gran variedad de locales comerciales que ofrecen una gran cantidad de productos. En ellos hay parte de la tradición de la plaza. Algunos de los productos son plantas, ropa, artesanías y demás. Por tal motivo, es de vital importancia permitir que estos locales tengan su espacio en busca de respetar la tradición de lo que significa la plaza para la comunidad.

Unos de los problemas más significativos de las plazas de mercado son el uso de la vía pública para que los camiones y demás maniobren. Por tal motivo, es fundamental que la plaza cuente con su respectivo patio de maniobras sin afectar la vía pública. Debe la plaza de mercado contar con un área en el cual los camiones y carros puedan descargar su mercancía allí. Sin perjudicar el espacio público y las vías. En busca de preservar y cuidar la cadena de frío de los alimentos que así lo requieran, se propone uno cuarto de shock térmico que recibe directamente los productos. Este cuarto se propone con el fin de ofrecer versatilidad a los usuarios comerciantes a la hora de interactuar con las carnes en la zona de carga y descarga

En busca de preservar la salubridad en la plaza de mercado, se propone que los usuarios comerciantes ingresen por un espacio ideal que les permita desinfectarse y manipular los alimentos con tranquilidad. Se propone un filtro sanitario para desinfección inmediatamente antes de ingresar en la plaza de mercado. En busca de dar bienestar al usuario comerciante y de preservar la

salubridad de la plaza, se propone dicho espacio para desinfección y limpieza adecuada.

Los residuos de la plaza de mercado suelen ser de especial manejo, en especial aquellos provenientes de carnes que atraen animales y demás con mucha mayor frecuencia. Por tal motivo, se propone unos espacios ideales para la manipulación de este tipo de residuos. Paralelo al cuarto de residuos de las carnes, se propone un cuarto de residuos para aquellos que amenazan mucho menos la salubridad del sitio. La zona de carga y descarga debe permanecer en condiciones sanitarias ideales, por tal motivo, se propone un cuarto de aseo y almacenaje especial para la zona.

La plaza de mercado contará con tres pisos, por tal motivo, se propone un ascensor de carga especial para movilizar los productos con mayor peso. La plaza de mercado contará con dos pisos, por tal motivo, se propone unas escaleras de carga especial para movilizar los productos con mayor peso. La plaza de mercado requiere la presencia constante de un administrador, por tal motivo, es necesario que se cuente con una oficina ideal y con servicios adicionales para tal persona.

La plaza de mercado en la actualidad no cuenta con seguridad propia, por tal motivo y dadas las circunstancias de inseguridad, se propone cuarto de vigilancia con mínimo dos personas destinadas a dicho fin. Estos requieren distintos espacios, por lo que se proponen servicios alternos.

La plaza actualmente cuenta con una batería de baños ineficiente y pequeña. Por lo tanto, se propone la implementación de batería de baño para hombres, mujeres y personas de movilidad reducida. Con la cantidad suficiente de equipo sanitario para las personas.

Dentro de la plaza es común el uso de equipo peligroso que puede afectar fácilmente la salud de los usuarios en general. Por tal motivo y en busca de dar bienestar a las personas, se propone una enfermería con las atenciones básicas para la zona.

Para los distintos espacios de la plaza de mercado se propone un cuarto de aseo, almacenamiento y lavado. Con el fin que el personal de aseo pueda realizar cómodamente las actividades dirigidas a preservar la salubridad de los espacios.

Dentro de las actividades que forman parte de la cultura de la plaza de mercado se encuentra la emisora. Por medio de ella se realizan distintas manifestaciones culturales. Por tal motivo, en busca de preservar la cultura y dar bienestar cultural a las personas, se propone preservar la emisora y el espacio que estos necesiten.

En la actual plaza de mercado uno de los problemas más evidentes es el tamaño de los pasillos y la dificultad de transportar los productos. Por tal razón, se propone crear una zona en la cual se presten carritos típicos de las plazas de mercado, junto con los canastos comunes en la actividad. Esto con el fin de preservar costumbres y brindar bienestar a los usuarios.

La plaza de mercado requiere instalaciones complejas que necesitan revisión constante y un espacio común de observación. Por tal motivo, es necesario la implementación de cuartos técnicos.

La plaza de mercado abarca la totalidad de una manzana, por lo que esta colinda con tres vías. Por tal motivo y dadas las características de la comunidad es necesario crear accesos por distintas vías. Para facilitar el desplazamiento de los usuarios en general es necesario el uso de escaleras y rampa accesibles.

En la actualidad la plaza de mercado satura y congestiona la vía pública por el estacionamiento breve de vehículos. Por tal motivo, se propone crear una plazoleta sobre la calle 13 que permita que los usuarios en general puedan llegar y tomar vehículos con facilidad sin afectar considerablemente la circulación de la vía.

La plaza de mercado por la gran cantidad de actividad comercial congestiona por completo la zona, perjudicando radicalmente el contexto para los peatones y vehículos. Originalmente las plazas de mercado se crearon sobre plazas, las cuales eran usadas como puntos de encuentro que permitían el contacto humano, sin embargo, dicha forma de dimensionar las plazas se ha perdido. Por tal motivo, se propone la implementación de distintas plazoletas que permitan rescatar el uso original de las plazas de mercado y recuerden el concepto de plaza. En los cuales las personas puedan encontrarse y estar.

En la actualidad hay cerca de 80 estacionamientos para todos los usuarios, sin embargo, estos suelen estar usados con frecuencia solo por los usuarios comerciantes. Se ocasiona congestión en las vías por este motivo, por lo tanto, se propone 70 estacionamientos solo para comerciantes. El número se saca calculando el 20% de estos, ya que según la encuesta cerca del 15 % de las personas que van a la plaza van en carro propio. Para el cálculo de moto se realiza con el 10 % de los usuarios comerciantes. Con el cálculo del número total de usuarios compradores que los locales comerciales soportarían al mismo tiempo, se saca el 15% total. Para el cálculo de motos se saca el 7% total de usuario comerciante.

**Figura 41. Programa arquitectónico piso 1**

PROPUESTA DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO						
Zonas	Espacios	Cantidad	Cantidad de usuario comerciante	Cantidad total de usuario comerciante	Cantidad de usuario comprador	Cantidad total de usuario comprador
Frutas y verduras piso 1	Locales Tipo 1	99	1	99	1	99
	Locales Tipo 2	28	2	56	2	56
Frigoríficos	Carga y descarga (Shock térmico)	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Enfermería	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Servicios Piso 1	Batería de baños hombres	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Batería de baños mujeres	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Cuarto de aseo	1	2	2	N.A.	2
	Cafetería	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Almacenamiento de carros de carga	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Patio de maniobras	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Carga y descarga en seco	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Puntos fijos piso 1	Escalera principal pública	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Ascensores públicos	2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Ascensores de carga y descarga	2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Escaleras de servicios	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Rampa peatonal	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Salida de emergencia	3	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Espacio público piso 1	Plazoleta calle 13	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Plazoleta carrera 22	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Plazoletas fachada	5	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Porcentaje de circulación piso 1	Circulación general	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

**Figura 42. Programa arquitectónico piso 2**

PROPUESTA DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO						
Zonas	Espacios	Cantidad	Cantidad de usuario comerciante	Cantidad total de usuario comerciante	Cantidad de usuario comprador	Cantidad total de usuario comprador
Frutas y verduras piso 2	Locales tipo 3	60	2	120	2	120
	Jardineras con banca	2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Servicios Piso 2	Batería de baños hombres	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Batería de baños mujeres	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Cuarto de aseo	1	2	2	N.A.	2
	Cafetería	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Almacenamiento de carros de carga	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Puntos fijos piso 2	Escalera principal pública	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Ascensores públicos	2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Ascensores de carga y descarga	2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Escaleras de servicios	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Rampa peatonal	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Salida de emergencia	3	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Porcentaje de circulación piso 2	Circulación general	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

**Figura 43. Programa arquitectónico piso 3**

PROPUESTA DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO						
Zonas	Espacios	Cantidad	Cantidad de usuario comerciante	Cantidad total de usuario comerciante	Cantidad de usuario comprador	Cantidad total de usuario comprador
Plazoleta de comidas	Cocinas	4	4	16	N.A.	N.A.
	Lonchería	8	2	16	N.A.	N.A.
	Zona de mesas	2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Servicios Piso 3	Batería de baños hombres	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Batería de baños mujeres	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Cuarto de aseo	1	2	2	N.A.	2
	Almacenamiento general	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Administración	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Cuarto de seguridad	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Puntos fijos piso 3	Escalera principal pública	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Ascensores públicos	2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Ascensores de carga y descarga	2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Escaleras de servicios	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Rampa peatonal	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Salida de emergencia	3	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

**Figura 44. Programa arquitectónico sótano 1**

PROPUESTA DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO						
Zonas	Espacios	Cantidad	Cantidad de usuario comerciante	Cantidad total de usuario comerciante	Cantidad de usuario comprador	Cantidad total de usuario comprador
Servicios Sótano 1	Cuarto de vigilancia	1	1	1	N.A.	N.A.
	Cuarto técnico	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Puntos fijos Sótano 1	Escalera principal pública	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Ascensores públicos	2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Ascensores de carga y descarga	2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Escaleras de servicios	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Rampa peatonal	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Salida de emergencia	3	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Rampa vehicular de acceso	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Ramapa vehicular	11	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Estacionamientos sótano 1	Cupo vehículo particular	38	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Cupos camiones	5	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Cupos motos	11	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Cupos bicicletas	28	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Cupos personas con discapacidad	2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

**Figura 45. Programa arquitectónico sótano 2**

PROPUESTA DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO						
Zonas	Espacios	Cantidad	Cantidad de usuario comerciante	Cantidad total de usuario comerciante	Cantidad de usuario comprador	Cantidad total de usuario comprador
Estacionamientos sótano 2	Cupo vehículo particular	44	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Cupos camiones	5	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Cupos motos	11	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Cupos bicicletas	28	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Cupos personas con discapacidad	2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Servicios Sótano 2	Cuarto técnico	2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Puntos fijos Sótano 2	Escalera principal pública	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Ascensores públicos	2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Ascensores de carga y descarga	2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Escaleras de servicios	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Rampa peatonal	1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Salida de emergencia	3	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Ramapa vehicular	11	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

## 4.9 Cuadro de áreas.

### 4.9.1 Cuadro de área general

**Figura 46. Cuadro de áreas general por zonas**

CUADRO GENERAL ZONAS	
Zonas generales	Área Subtotal (m2)
Locales de productos fríos - Planta 1	809.1
Locales comerciales de verduras, hierbas y condimentos - Planta 1	548.4
Locales externos - Planta 1	90.48
Servicios generales - Planta 1	113.29
Servicios administrativos – Planta 1	19
Servicios carga, descarga y transporte de alimentos - Planta 1	1345.15
Servicios de bienestar al usuario - Planta 1	614.6
Servicios ingreso y puntos físicos – Planta 1	178.6
Servicios de estacionamiento - Sótano	4885.5
Servicios sótanos	67
Cocinas y loncherías - Planta 2	406.84
Locales comerciales frutas y legumbres - Planta 2	612.05
Zonas de estancia - Planta 2	96
Locales comerciales varios - Planta 3	140.4
Estructura	74
Total	10000.41
Total Planta 1	3792.62
Total Planta 2	895.84
Total Sótano	5205.1

#### 4.9.2 Cuadro de áreas resumen

**Figura 47.** Cuadro de áreas de resumen 1

CUADRO GENERAL ZONAS		CUADRO RESUMEN			
Zonas generales	Área Subtotal (m2)	Espacio	Área (m2)	Cantidad	Área subtotal (m2)
Servicios generales - Planta 1	113.29	Batería de baños mujeres	11.26	1	11.26
		Batería de baños hombres	8.36	1	8.36
		Baño - movilidad reducida	3.84	1	3.84
		Enfermería	27.6	1	27.6
		Cuarto de aseo y almacenaje de implementos	4.53	1	4.53
		Emisora	11.5	1	11.5
		Zona de almacenamiento de carritos	34.2	1	34.2
		Cuarto técnico	12	1	12
Servicios administrativos	19	Oficina administrativa principal	11.4	1	11.4
		Cuarto de seguridad	7.6	1	7.6
Servicios carga, descarga y transporte de alimentos - Planta 1	1345.15	Patio de maniobras	950	1	950
		Zona de carga y descarga alimentos en seco	160	1	160
		Zona de carga y descarga alimentos en frío (Shock térmico)	90	1	90
		Cuarto de inspección carnes y vísceras	14	1	14
		Acceso auxiliar usuario comerciante	20	1	20
		Filtro sanitario para usuarios comerciantes	5	1	5
		Vestuarios y duchas para usuarios comerciantes	34.8	1	34.8
		Cuarto de manipulación de residuos contaminados	20	1	20
		Cuarto de residuos generales	15	1	15
		Cuarto de aseo y almacenaje de implementos	3.35	1	3.35
		Ascensor de carga	15	1	15
		Escalera usuarios comerciantes	18	1	18

**Figura 48.** Cuadro de áreas de resumen 2

CUADRO GENERAL ZONAS		CUADRO RESUMEN			
Zonas generales	Área Subtotal (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Cantidad	Área subtotal (m <sup>2</sup> )
Locales de productos fríos - Planta 1	809.1	Local comercial carne de res, cerdo, pollo y vísceras	5.72	40	228.8
		Local comercial pescado	5.72	10	57.2
		Local comercial Queso	5.72	5	28.6
		Porcentaje de Circulación por local	1.9	55	104.5
		Circulación complementaria 30% del área total	390	1	390
Locales comerciales de verduras, hierbas y condimentos - Planta 1	548.4	Local comercial verduras	2.61	70	182.7
		Local comercial de hierbas y condimentos	2.61	10	26.1
		Porcentaje de circulación por local	1.9	80	152
		Circulación complementaria 30% del área total	153.4	1	153.4
		Rampa auxiliar	34.2	1	34.2
Locales externos - Planta 1	90.48	Local externo	13.84	2	27.68
		Estancias de acceso público vehicular variado	31.4	2	62.8

**Figura 49.** Cuadro de áreas de resumen 3

CUADRO GENERAL ZONAS		CUADRO RESUMEN			
Zonas generales	Área Subtotal (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Cantidad	Área subtotal (m <sup>2</sup> )
Servicios de bienestar al usuario - Planta 1	614.6	Plazoleta principal de acceso al público	614.6	1	614.6
Servicios ingreso y puntos físicos	178.6	Ingreso secundario carrera 23	15.9	1	15.9
		Ingreso secundario carrera 22	15.9	1	15.9
		Acceso principal calle 13	16.8	1	16.8
		Rampa	112	1	112
		Escalera uso general	18	2	36
Servicios de estacionamiento - Sótano	4885.5	Estacionamientos	3409.5	1	3409.5
		Circulación	1476	1	1476
Servicios sótanos	67	Cuarto técnico	12	1	12
		Tanques	30	1	30
		Bodega	25	1	25

**Figura 50. Cuadro de áreas de resumen 4**

CUADRO GENERAL ZONAS		CUADRO RESUMEN			
Zonas generales	Área Subtotal (m2)	Espacio	Área (m2)	Cantidad	Área subtotal (m2)
Cocinas y loncherías - Planta 2	406.84	Cocinas	16.02	4	64.08
		Loncherías	7.13	12	85.56
		Zona de mesas	257.2	1	257.2
Locales comerciales frutas y legumbres - Planta 2	612.05	Local comercial frutas	2.61	50	130.5
		Local comercial legumbres	2.61	45	117.45
		Porcentaje de circulación por local	1.9	95	180.5
		Circulación complementaria 30% del área total	183.6	1	183.6
Zonas de estancia - Planta 2	96	Balcones	16	6	96
Locales comerciales varios - Planta 3	140.4	Locales comerciales varios	3.2	20	64
		Circulación por local	2	20	40
		Circulación	36.4	1	36.4

#### 4.9.3 Cuadro de áreas detallado

**Figura 51. Cuadro de áreas detalle – Locales comerciales para productos fríos**

CUADRO DETALLE										
Zonas	Espacios	Área detalle	Área (m2)	Altura (m)	Cant	Área total	Suma área	Cantidad general	Área subtotal	Área Total
Locales de productos fríos - Planta 1	Local comercial carne de res, cerdo, pollo y vísceras	Nevera de exposición y mesón	1.1	1.5	1	1.1	5.72	40	228.8	809.1
		Almacenaje	0.54	1.1	2	1.08				
		Almacenaje de residuos	0.54	1.1	1	0.54				
		Espacio para compradores	1.5	2.5	1	1.5				
		Espacio para vendedor	1.5	2.5	1	1.5				
	Local comercial pescado	Nevera de exposición y mesón	1.1	1.5	1	1.1	5.72	10	57.2	
		Almacenaje	0.54	1.1	2	1.08				
		Almacenaje de residuos	0.54	1.1	1	0.54				
		Espacio para compradores	1.5	2.5	1	1.5				
		Espacio para vendedor	1.5	2.5	1	1.5				
	Local comercial Queso	Nevera de exposición y mesón	1.1	1.5	1	1.1	5.72	5	28.6	
		Almacenaje	0.54	1.1	2	1.08				
		Almacenaje de residuos	0.54	1.1	1	0.54				
		Espacio para compradores	1.5	2.5	1	1.5				
		Espacio para vendedor	1.5	2.5	1	1.5				
	Porcentaje de Circulación por local	Circulación por local	1.9	3.5	1	1.9	1.9	55	104.5	
Circulación complementaria a 30% del área total	Circulación complementaria 30% del área total	390	3.5	1	390	390	1	390		

**Figura 52. Cuadro de áreas detalle - Locales comerciales verduras, hierbas y condimento.**

Zonas	Espacios	Área detalle	Área (m2)	Altura (m)	Cant	Área total	Suma área	Cantidad general	Área subtotal	Área Total
Locales comerciales de verduras. Hierbas y condimentos - Planta 1	Local comercial verduras	Mesón y estantería multipropósito	1.08	2.5	1	1.08	2.61	70	182.7	548.4
		Espacio para interacción	1.53	2.5	1	1.53				
	Local comercial de hierbas y condimentos	Mesón y estantería multipropósito	1.08	2.5	1	1.08	2.61	10	26.1	
		Espacio para interacción	1.53	2.5	1	1.53				
	Porcentaje de circulación por local	Circulación por local	1.9	3.5	1	1.9	1.9	80	152	
	Circulación complementaria 30% del área total	Circulación complementaria 30% del área total	153.4	3.5	1	153.4	153.4	1	153.4	
Rampa auxiliar	Rampa auxiliar	34.2	3.5	1	34.2	34.2	1	34.2		
Locales externos - Planta 1	Local externo	Nevera de exposición	0.72	2.2	1	0.72	13.84	2	27.68	90.48
		Mesón de exposición y estantería	2.3	0.9	1	2.3				
		Estante de exposición	2.25	2.2	1	2.25				
		Zona de sillas sobre mesón	1.98		1	1.98				
		Mesón de preparación y cajonería	1.7	0.9	1	1.7				
		Lavaplatos	0.29	0.9	1	0.29				
	Circulación interna	4.6	2.5	1	4.6					
	Estancias de acceso público vehicular variado	Jardinera	5.1	1	2	10.2	31.4	2	62.8	
		Banca pública	7.1	0.45	1	7.1				
Circulación intermedia		14.1	3.5	1	14.1					

**Figura 53. Cuadro de áreas detalle. Servicios generales planta 1**

Zona	Espacios	Área detalle	Área (m2)	Altura (m)	Cant	Área total	Suma área	Cant general	Área subtotal	Área Total
Servicios generales - Planta 1	Batería de baños mujeres	Inodoros	1.08	0.77	6	6.48	11.26	1	11.26	113.29
		Lavamanos	0.18	0.9	6	1.08				
		Circulación interna	3.3	2.5	1	3.3				
		Buitrón	0.4		1	0.4				
	Batería de baños hombres	Inodoros	1.08	0.77	3	3.24	8.36	1	8.36	
		Lavamanos	0.18	0.9	3	0.54				
		Orinales	0.42	2.5	4	1.68				
		Buitrón	0.4		1	0.4				
		Circulación interna	2.5	2.5	1	2.5				
	Baño - movilidad reducida	Inodoros	1.08	0.77	1	1.08	3.84	1	3.84	
		Lavamanos	0.18	0.9	1	0.18				
		Circulación interna	2.58	2.5	1	2.58				
	Enfermería	Consultorio	5.8	2.5	1	5.8	27.6	1	27.6	
		Cuarto de almacenaje	3.3	2.5	1	3.3				
		Baño	3.8	2.5	1	3.8				
		Camilla e inmobiliario	4.17	2.5	1	4.17				
		Desinfección lavamanos	2.1	2.5	1	2.1				
		Circulación interna	8.43	2.5	1	8.43				
	Cuarto de aseo y almacenaje de implementos	Lavamanos	0.18	0.9	1	0.18	4.53	1	4.53	
		Lavadero	0.56	1.2	1	0.56				
		Lavadora	0.32	1.2	2	0.64				
Almacenaje de implementos		1.2	2.2	1	1.2					
Mesón		0.6	0.9	1	0.6					
Circulación interna		1.35	2.5	1	1.35					
Emisora	Cuarto técnico	4	2.5	1	4	11.5	1	11.5		
	Cabina central	7.5	2.5	1	7.5					
Zona de almacenamiento de carritos	Carritos	0.24	0.9	100	24	34.2	1	34.2		
	Circulación interna	10.2	2.5	1	10.2					
Cuarto técnico	Cuarto técnico	12	2.5	1	12	12	1	12		

### Referencias

- Baquero Duarte, D. (2011). Las plazas de mercado como catalizadores urbanos. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado el 7 de abril del 2021 en: [https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/8544/03395095.2011\\_pte.1.pdf?sequence=9&isAllowed=y](https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/8544/03395095.2011_pte.1.pdf?sequence=9&isAllowed=y)
- Castiblanco Roldán, A. (2012). Las plazas de mercado como lugares de memoria en la ciudad: anclajes, pervivencias y luchas. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Recuperado el 7 de abril del 2021 en: <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/cpaz/article/view/7325>
- Hernández, María. (s.f.). La agonía de las plazas de mercado. El Tiempo. Recuperado el 8 de abril del 2021 en: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-58310>
- Hernández, María. (s.f.). La agonía de las plazas de mercado. El Tiempo. Recuperado el 8 de abril del 2021 en: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-58310>
- Córdoba Carrera, S. García Giraldo, X. (2003). Hacia una arquitectura sensorial: Diseño urbano y arquitectónico sobre el eje de la carrera 7 entre calles 26 a 39 a partir del análisis de usuarios de la zona. *Proyecto de grado. PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA*, 21-22. URL: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/41529>
- Corona Jiménez, M. C. (2010). Plazas de Mercado: Una Tradición Continua. *Apuntes, revista digital de arquitectura*. URL: <http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2010/12/plazas-de-mercado-una-tradicion.html>
- Esteban Sánchez (1998) Social support, social integration, and mental health, *International Journal of Social Psychology*, 13:3, 537-544, DOI: 10.1174/021347498760349797

Mercado de Abastos de Curacautín / Taller Viga Maestra" 04 jun 2021. ArchDaily Colombia.

Accedido el 13 Ene 2022. <<https://www.archdaily.co/co/962334/mercado-de-abastos-de-curacautin-taller-viga-maestra>> ISSN 0719-8914

Mercado público Matamoros / Colectivo C733" 18 nov 2021. ArchDaily Colombia. Accedido el

18 Ene 2022. <<https://www.archdaily.co/co/972114/mercado-publico-matamoros-c733>>  
ISSN 0719-8914

Consejo Profesional Nacional De Arquitectura y sus Profesiones afines. (2004). *Documentaciones sobre práctica profesional. Alcance y etapas de referencia en los servicios profesionales de diseño*. Bogotá: Consejo Profesional Nacional De Arquitectura y sus Profesiones afines.