

Plaza campesina para el municipio de Piedecuesta

Vivian Daniela Noriega Cisneros

Proyecto de grado para optar al título de Arquitecta

Director:

Alfonso Duarte Sanmiguel

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2019

Dedicatoria

Este proyecto de grado se lo dedico a Dios, por haberme permitido desarrollar y alcanzar cada uno de mis objetivos trazados para este proyecto, regalándome salud, permitiéndome llegar hasta este punto tan importante de mi vida, como lo es mi formación profesional.

A mi familia y principalmente a mi madre y padre los cuales me mostraron un apoyo y motivación incondicional al atravesar cada fase y prueba nueva que adquiría, por mostrarme que, con Dios, la perseverancia y la buena voluntad se alcanza todas las cosas.

Agradecimientos

Quiero agradecer a Dios, por cada bendición que me dio, iniciando por permitirme estudiar esta carrera y ahora por permitirme culminarla.

Agradecimientos a mi mamá que me motivo a seguir mis sueños a pesar de que las circunstancias, siempre estuvo ayudándome y nunca me dejó sola.

A mi padre gracias por apórtame con ideas y siempre ofrecerme una ayuda buscando soluciones.

A mi nana Dita quien desde muy pequeña siempre me enseñó a ser juiciosa y a cumplir con cada deber que me encomendaran.

A mi nona Ana quien se preocupó a diario por mis estudios y siempre estuvo entre sus oraciones.

Gracias a los docentes de la facultad de Arquitectura, con los cuales tuve la oportunidad de conocer y participar en sus clases, gracias por su entrega, por su preocupación constante por que quedaran claros los temas.

Resumen

La plaza campesina tiene la intención de proporcionar un espacio cómodo y productivo para el municipio de Piedecuesta, Santander, para ello se hizo un estudio funcional y técnico que permitiera mejorar su entorno con aportes sencillos y de fácil acceso, para ello se estableció un enfoque hacia el estilo moderno proporcionado por el arquitecto Mies Van Der Rohe debido a la flexibilidad que el maneja, al igual por los 5 principios que propuso el arquitecto Le Corbusier.

El proyecto tiene como objetivo recrear un espacio de mucha importancia y productividad para la población, ya que en Piedecuesta tiene buena producción agrícola, esto quiere decir que el campesino es el promotor del aprovechamiento de las tierras, por ello necesita un espacio digno que este inmerso dentro del municipio, que les proponga libertad y fácil acceso a espacios que le permitan mostrar su producto de forma eficaz y con más comodidad.

Palabras claves: plaza campesina, producción agrícola, estilo moderno, flexibilidad.

Abstract

The peasant plaza is intended to provide a comfortable and productive space for the municipality of Piedecuesta, Santander, for this purpose a functional and technical study was made to improve its environment with simple and easily accessible contributions. the modern style provided by the architect Mies Van Der Rohe due to the

flexibility that manages, as well as the 5 principle proposed by the architect Le Corbusier.

The project aims to recreate a space of great importance and productivity for the population, since in Piedecuesta has good agricultural production, this means that the farmer is the promoter of the use of land, so he needs a decent space that is immersed within the municipality, which proposes freedom and easy access to spaces that

allow you to show your product effectively and more comfortably.

Key Word: peasant plaza, agricultural production, modern style, flexibility

Contenido

	Pág.
1. Intención	14
1.1 Objetivo general	14
1.2 Objetivos específicos.....	14
1.3 Problemática:.....	15
1.4 Metodología	15
1.5 Explicación.....	18
1.6 Aplicación	18
1.7 Síntesis	19
1.8 El concepto arquitectónico componente estético	19
1.8.1 Componente de diseño.....	19
1.8.2 Componente jerarquía de espacio	19
1.8.3 Principios ordenadores.....	20
1.8.4 Componentes tecnológicos	20
1.8.5 Partido arquitectónico.....	20
2. Referente teórico	21
2.1 La indeterminación formal.....	23
2.2 Interpretación funcional	24
3. Normativa	24
3.1 Resolución No. 290 de 2014	24
3.2 Decreto 312 de 2006	25
3.3 Decreto 1140 de 2003	26
3.4 Decreto 364 de 2013	27
3.5 Resolución 208 de 2008 - Instituto Para la Economía Social IPES	27

3.6 Resolución 2674 de 2013	28
3.7 Plan Básico de Ordenamiento Territorial Piedecuesta – PBOT.....	30
4. Análisis de elementos naturales	31
4.1 Localización geográfica	31
4.2 Hidrología.....	34
4.3 Riesgos de la zona	37
4.4 Clima	39
4.4.1 Climograma	41
4.5 Servicios que ofrece el sector.....	42
5. Marco urbano ambiental	43
5.1 Acueducto.....	43
5.2 Aseo.....	45
5.3 Alcantarillado	45
6. Marco histórico	48
7. Cultura.....	54
8. Producción agrícola	55
9 Referente tipológico.....	56
9.1 Mercado Libertad (San Juan de Dios).....	56
9.2 Plaza de mercado de Paloquemao	70
10. Diseño	78
10.1 Información general:	78
10.2 Usos.....	79
10.3 Alturas	80
10.4 Llenos y vacíos.....	81
10.5 Vías.....	82

10.6 Vías- recorridos transporte público	83
10.7 Centralidades	84
10.8 Plazas actuales	85
10.9 Perfiles viales	86
10.9.1 Perfiles viales actuales	86
10.9.2 Perfiles viales propuestos por el PBOT	87
10.9.3 Perfiles propuestos para mercado campesino	88
10.10 Pendiente del terreno	89
10.11 Alcantarillado	89
10.12 Puntos de captación	90
10.13 Vegetación cercana	91
11. Determinantes del diseño	93
11.1 Materiales	93
11.2 Conceptos base para propuesta arquitectónica	94
11.3 Programa de necesidades	95
11.4 Programa arquitectónico propuesto para el Mercado Campesino en Piedecuesta	97
Referencias Bibliográficas	100

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Datos históricos del tiempo en Piedecuesta</i>	41
Tabla 2. <i>Producción agrícola Piedecuesta</i>	55
Tabla 3. <i>Piscicultura Piedecuesta</i>	55
Tabla 4. <i>Datos técnicos Mercado Libertad (San Juan de Dios)</i>	56
Tabla 5. <i>Programa arquitectónico Mercado Libertad</i>	63
Tabla 6. <i>Datos técnicos Plaza de Mercado de Paloquemao</i>	70
Tabla 7. <i>Información general plaza campesina</i>	78
Tabla 8. <i>Necesidades de espacios mercado campesino</i>	95
Tabla 9. <i>Programa arquitectónico</i>	97

Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Localización Piedecuesta en Santander	31
<i>Figura 2.</i> Piedecuesta y el área metropolitana.....	32
<i>Figura 3.</i> Localización casco urbano Piedecuesta y limites	33
<i>Figura 4.</i> Hidrografía Piedecuesta.....	35
<i>Figura 5.</i> Riesgos geográficos Piedecuesta	37
<i>Figura 6.</i> Climograma de Piedecuesta	40
<i>Figura 7.</i> Diagrama de temperatura en Piedecuesta.....	41
<i>Figura 8.</i> Agua potable Piedecuesta.....	42
<i>Figura 9.</i> Plaza de la independencia (Quito).....	48
<i>Figura 10.</i> Plaza de Bolívar – Bogotá	50
<i>Figura 11.</i> Plaza de mercado San Mateo – Bucaramanga.....	52
<i>Figura 12</i> Clases de baile	54
<i>Figura 13.</i> Plano localización Mercado en Guadalajara.....	57
<i>Figura 14..</i> Exterior mercado	58
<i>Figura 15</i> Interior mercado	58
<i>Figura 16.</i> Plaza de los mariachis – cerca al Mercado libertad.....	59
<i>Figura 17.</i> Plano de conexiones viales mercado	59
<i>Figura 18.</i> Vía principal mercado	60
<i>Figura 19.</i> Vía secundaria mercado	61
<i>Figura 20.</i> Plano de circulaciones – accesos Mercado Libertad	61
<i>Figura 21.</i> Plano de usos – Mercado Libertad	63
<i>Figura 22.</i> Zonificación mercado.....	64
<i>Figura 23.</i> <i>Planta primer piso Mercado Libertad</i>	65
<i>Figura 24.</i> <i>Planta segundo piso – Mercado Libertad</i>	65
<i>Figura 25.</i> <i>Planta plazoleta Mercado Libertad</i>	66
<i>Figura 26.</i> Cortes Mercado Libertad.....	66
<i>Figura 27.</i> Estructura cubiertas Mercado Libertad	67
<i>Figura 28.</i> Materialidad Mercado Libertad.....	68
<i>Figura 29</i> Edificio Racine – Frank Lloyd Wright.....	69
<i>Figura 30.</i> Efecto de luz del mercado	69

<i>Figura 31</i> Ubicación Plaza de Mercado Paloquemao.....	70
<i>Figura 32.</i> Plaza de mercado de Paloquemao 1972	71
<i>Figura 33.</i> Patios internos Plaza de Mercado de Paloquemao	72
<i>Figura 34.</i> Interior plaza de mercado de Paloquemao.....	73
<i>Figura 35.</i> Ejes compositivos Plaza de Mercado de Paloquemao.....	73
<i>Figura 36.</i> Zonificación general Plaza de Mercado de Paloquemao.....	74
<i>Figura 37.</i> Zonificación productos Plaza de Mercado de Paloquemao.....	75
<i>Figura 38</i> Ejes Plaza de Mercado de Paloquemao	76
<i>Figura 39</i> Maqueta general Plaza de Mercado de Paloquemao	76
<i>Figura 40</i> Estructura cubierta Plaza de Mercado de Paloquemao.....	77
<i>Figura 41</i> Materiales usados en la Plaza de Mercado de Paloquemao	78
<i>Figura 42</i> Plano de uso del suelo – Piedecuesta	79
<i>Figura 43</i> Comercio Localizado Piedecuesta.....	79
<i>Figura 44</i> Plano de alturas Piedecuesta.....	80
<i>Figura 45</i> Alturas edificaciones	80
<i>Figura 46</i> Plano llenos y vacíos Piedecuesta	81
<i>Figura 47</i> Plano de vías Piedecuesta.....	82
<i>Figura 48</i> Transporte público Piedecuesta.....	83
<i>Figura 49</i> Plano centralidades Piedecuesta	84
<i>Figura 50</i> Parque principal Piedecuesta	84
<i>Figura 51</i> Plano plazas existentes Piedecuesta	85
<i>Figura 52</i> Perfiles viales actuales.....	86
<i>Figura 53</i> Perfiles viales propuestos por el PBOT.....	87
<i>Figura 54</i> Perfiles viales propuestos diseño.....	88
<i>Figura 55</i> Pendiente del terreno – lote	89
<i>Figura 56</i> Plano alcantarillado Piedecuesta	89
<i>Figura 57</i> Plano puntos de captación Piedecuesta	90
<i>Figura 58</i> Vegetación Parque principal Piedecuesta.....	91
<i>Figura 59</i> Almendro – árbol.....	91
<i>Figura 60</i> Palma real	92
<i>Figura 61</i> Esquemas conceptos base.....	94

Figura 62 Esquemas conceptos base.....	95
--	----

Lista de apéndices**(Ver apéndices adjuntos en el CD)**

Apéndice A. Memoria 1 – Conceptos y términos para la plaza campesina.

Apéndice B. Memoria 2 – Usuarios que intervendrán en la plaza campesina.

Apéndice C. Memoria 3 – Estudio macro de áreas de intervención.

Apéndice D. Memoria 4 – Estudio micro de áreas de intervención.

Apéndice E. Memoria 5 – Criterios a implementar en el diseño.

Apéndice F. Planta general

Apéndice G. Planta primer piso

Apéndice H. Planta segundo piso

Apéndice I. Planta tercer piso

Apéndice J. Planta sótano 1.

Apéndice K. Planta sótano 2.

Apéndice L. Fachada norte

Apéndice M. Fachada sur.

Apéndice N. Corte transversal

Apéndice O. Corte longitudinal

Apéndice P. Detalles constructivos

Apéndice Q. Renders del proyecto

1. Intención

1.1 Objetivo general

Diseñar una Plaza Campesina en el municipio de Piedecuesta profundizando por medio de una exploración, funcional y técnica. Teniendo como fin de mejorar las condiciones básicas de su entorno.

1.2 Objetivos específicos

- Plantear un diseño de una plaza campesina con módulos flexibles que permitan desplegarse o recogerse, según el uso y el tiempo en que se le quiera dar.
- Proponer una plaza campesina con una configuración modular en estructura tipo ensamble que sea de fácil armado y ligero, para ello se utilizara los materiales metal, madera y láminas en aluminio.
- Diseñar una plaza campesina que sea eficiente, que promuevan zonas con medidas básicas y recomendadas para el uso y aprovechamiento del espacio para la venta del producto.
- Dentro del diseño se debe comprender, interpretar y argumentar el estilo Moderno, con cada uno de sus lineamientos y características para con esto poder generar la propuesta de diseño.
- Tener como finalidad un proyecto guiado por los 5 principios creados por Le Corbusier, cumpliendo aspectos formales y funcionales. Por otra parte, complementarlo con aspectos

modernos del arquitecto Mies Van Der Rohe y la flexibilidad que tanto este arquitecto tiene como Le Corbusier, para desarrollar sus proyectos.

1.3 Problemática:

La plaza campesina tiene como tema principal la funcionalidad, el objeto arquitectónico debe responder adecuadamente ante la concentración de usuarios; por otra parte, este uso afecta el contexto inmediato de esta manera se vuelve un espacio de alta congestión esto hace que aumente el nivel sonoro que se ve internamente.

Por otra parte, en cuestiones de salubridad este tiende a verse afectado por medio de una mala orientación, de materiales no adecuados y de disposición de muchos usos sin tener ningún tipo de limitación espacial.

1.4 Metodología

Como recurso metodológico decidí guiarme por el documento “La metodología del diseño” propuesta por el Arquitecto Mario R. Rojas Espinosa allí el arquitecto propone un diagnóstico para poderse analizar y así luego poder proponer un diseño acorde a lo que se vio en él. El proceso que él propone se reparte en 4 procesos.

El primero es Plantear el problema, para este primer componente se deben determinar el tema que se entrara a analizar para luego poder planificar y así cuestionar los alcances del proyecto determinando la escala enfocada en la propuesta.

El segundo son las Características intrínsecas, teniendo en cuenta lo que el arquitecto Rojas propone es tomar como parte fundamental las limitaciones que demanda el proyecto junto a las del cliente o en este caso la comunidad.

- Definir lo que deberá tener el proyecto que cubra las necesidades básicas que se debe encargarse este proyecto adquiriendo un programa arquitectónico.
- Analizar su ubicación y el entorno inmediato
- Definir los objetivos tanto generales como particulares que busquen resolver el problema arquitectónico para así plantear acciones que al hacer ejecutadas cumplan el o los objetivos.
- Analizar, interpretar y sacar conclusiones del referente Teórico-Conceptual y así dirigirse un estilo en específico.
- Analizar recursos económicos para ello se debe tener en cuenta ser consecuente con el material del lugar.
- Analizar e interpretar referentes tipológicos de escalas nacionales e internacionales

El tercer componente es la delimitación del área de diagnóstico, se propone áreas donde está situado el problema. Áreas de localización a escala de Barrio o Municipio, área de influencia la cual es el entorno inmediato para luego si ver el terreno el cual es el lote como tal.

Como cuarto las características intrínsecas, ya habiendo ubicado el proyecto se deben tener en cuenta aspectos del medio natural, las construcciones cercanas, aspectos sociales para ver si estas determinantes pueden beneficiar o perjudicar el proyecto.

Aspectos naturales a tener en cuenta: clima, asolación, ventilación, vegetación, calidad del suelo y fuentes hídricas.

Como quinto componente el Subsistema construido,

- Analizar aspectos urbanos que interfieran en el lote
- En cuanto a los aspectos arquitectónicos, los usos del suelo, las características formales, alturas y demás lineamientos.
- Aspectos constructivos, materiales propios del lugar, sistemas constructivos acordes, acabados del lugar entre otros.
- Aspectos de servicio público, de forma cuantitativos y cualitativos como lo son el alcantarillado, agua potable y el alumbrado.

Como sexto componente el Marco Jurídico, las leyes, reglas o normas que están establecidas para la región tomada de la NTC, NSR 10 y el PBOT.

Para la descripción del problema el arquitecto Rojas propone recoger e interpretar la información ya adquirida para enfocarla en la solución del problema, para ello se tendrá en cuenta el usuario, las actividades, el contexto y hacer una exploración más a fondo de la tendencia formal y teórica que se quiere emplear.

Para implementar el marco Teórico Referencial, se deben tener en cuenta de que consta el marco teórico escogido, hacer un listado de los datos importantes y así tenerlos en cuenta al iniciar las fases del diseño, con ello se determinaran los conceptos que rigen el proyecto.

1.5 Explicación

Se deberán unir la teoría y la investigación para recrear un modelo que intente suplir todas las necesidades planteadas anteriormente.

Este método deberá estandarizarse según su jerarquía y la base de esta dentro de los requerimientos, los elementos a estandarizar son: Función, forma, espacio, estructura, instalaciones, recursos económicos, mantenimiento, y cultura. Evaluar hipótesis, se deberá hacer juicios críticos sobre la forma de solucionar, restrictivas como lo son las normas y conflictivas las cuales son el problema. Y por último la crítica constructiva que potencialice el proyecto.

1.6 Aplicación

Programa arquitectónico, programa requerido y ya solicitado, se puede ampliar debido a los referentes e investigaciones, para luego tener una ya definida y apta ante las necesidades.

Jerarquía del sistema arquitectónico, es el organigrama y la zonificación estableciendo las interacciones entre las zonas según su funcionamiento. La generación del espacio arquitectónico, las actividades que se generan dentro del proyecto, el mobiliario más recomendado y útil, las áreas, las dimensiones que permitan ver cómo está operando dichos espacios y para finalizar la determinación del módulo.

1.7 Síntesis

Se deja a un lado el aspecto escrito tomándolo como base para ser utilizado en recreaciones visuales y propuestas arquitectónicas, para ello se debe tener en cuenta pensarlo desde planta, en alzado y en perspectiva para un mejor entendimiento de este.

1.8 El concepto arquitectónico componente estético

Tener en cuenta el estilo o tendencia que ya se había escogido.

1.8.1 Componente de diseño

Determinar componentes fijos o movibles los cuales compondrán los espacios

- De forma gráfica los elementos seleccionados
- Analizar como los componentes se van a unir

1.8.2 Componente jerarquía de espacio

Se grafica la orientación, se establecen que elementos serán fijos, de qué manera le afectara el viento, el asoleamiento, con vistas interiores y exteriores.

- Establecer una clara zonificación
- Ver las circulaciones, conexiones, establecer como el usuario entrara al proyecto tanto vehicular como peatonalmente.

1.8.3 Principios ordenadores

- Definir ejes de composición, creando una trama dentro del mismo
- Organizar la forma que esta se ajuste a las necesidades
- Tener precisión de las articulaciones del sistema, en la fisonomía como los conectores
- Analizar la proporción tanto de escala como del modulo
- Verificar como en planta y en volumen está equilibrado como simetría, equilibrio y dinamismo
- Determinar el ritmo que se desee manejar.

1.8.4 Componentes tecnológicos

Estructura: determinar características físicas, que estas no interfieran entre los demás espacios.

Instalaciones: buen desarrollo hidráulico, eléctrico y sanitario.

Materiales: examinar materiales constructivos y acabados teniendo en cuenta la resistencia y la duración del material.

1.8.5 Partido arquitectónico

El arquitecto decide analizar si los componentes de la hipótesis con el resultado grafico son consecuentes el uno con el otro.

- Anteproyecto: En él se verán reflejadas las respuestas al problema planteado desde el inicio

- Desarrollo: se concreta el proyecto teniendo en cuenta los criterios de evaluación y las propuestas alternativas.
- Concretar del proyecto para mayor efectividad en los resultados del proyecto se deben analizar los criterios de evaluación y tener una propuesta alternativa.
- Definición del proyecto se hará una revisión sistemática y dimensión expresiva.
- Proyecto ejecutivo: dentro de este último se crearán planos, memorias, análisis de costos, maqueta o modelado tridimensional.

2. Referente teórico

Con base en la tesis de maestría de Camilo Andrés Garcés Bravo de la Universidad Nacional de Colombia “La planta libre ¿principio de flexibilidad espacial? Casas experimentales de Le Corbusier y Mies Van der Rohe 1914-1931.” Rescatamos los aspectos de mayor importancia que serán aplicados en el proceso de diseño de la plaza campesina.

Donde los principios de flexibilidad son usados y configurados de muchas maneras, según las necesidades y el tiempo. Mies Van Der Rohe y Le Corbusier crearon un prototipo experimental que fuesen formales y funcionales, en un espacio infinito, constante y homogéneo.

Le Corbusier creó el efecto domino y Mies Van Der Rohe las casas de hormigón y ladrillo, ambas buscaban la independencia de partes, una expansión ilimitada hacia el exterior desde un foco concéntrico desde el volumen, pero consiguió la separación de estructura y cerramiento, para ello se tenía en cuenta:

- Disociación planimetría
- Equilibrio dinámico

- Vinculo de la continuidad

El efecto domino se vio acabo en la casa Dim-ino y la casa Citrohen, estas surgen por medio de procedimientos tecnológicos de concreto, se saca provecho los avances tecnológicos en la época, haciendo que la estructura sea sencilla (pilares y placas configuran todo el edificio) mostrando un marco ideal para la planta libre y flexible, por otra parte, se establecen elementos estándar combinados entre sí.

El procedimiento se hace con base en un elemento tradicional en una retícula ya armada y con los muros o tabiques en el suelo se transportan en delgados postes dispuestos a grandes distancias creándose una disposición de una planta regular o abierta, por otra parte, la escalera perfora losas dando una organización espacial, privatizando espacios con tabiques y paneles livianos por medio de mobiliarios industrializados

” Ventanas en serie-puertas en serie y placas en serie” se vuelve un módulo de fácil implementación

El Domino es usado como un marco ordenador de un sistema de pared no portante que define el volumen específico del edificio.

El sistema estructural es ligado con el sistema volumétrico es decir que el sistema de soportes puntuales (pilares) por otra parte el elemento (pared divisoria o cerramiento) no soporta peso, esto proporciona un movimiento y fluidez vertical, las losas perforadas en cada piso permite la organización del espacio diferente para tener mayor dinamismo. (Garcés, C, 2014, pp. 20-22).

Por parte de la Casa de campo: en hormigón y ladrillo se da por medio de plataformas con cambios de nivel, esto responde a la topografía del lote, en la casa de ladrillo extendido muros dispuestos en distintas direcciones privilegiando vistas y en mismo entorno, tiene en cuenta la ubicación del sol, los recorridos lineales y las relaciones de los pabellones entre sí.

Los materiales de hormigón armado, ladrillo, acero y vidrio querían reducir elementos y tener un espacio extendido horizontalmente.

Mies al igual incorpora tabiques y muros, la casa no tiene limitaciones permitiendo reasignar múltiples usos para que exista una relación de interior con exterior. Las plantas libres descomponen el volumen puro y hacen que se disperse en el espacio. La entrada de luz interior se adapta a las dimensiones o cambios futuros, por otro lado, es la comunicación de espacios y el uso total de la planta. (Garcés, C,2014, pp. 25-27).

2.1 La indeterminación formal

Es la flexibilidad libertad y ligereza envuelta en el objeto arquitectónico, es la libertad que favorece al usuario todo por medio de adelantos tecnológicos y procesos industriales. Los nuevos sistemas de construcción deben tener características como lo es ser livianos, ágiles, seriados, desplazables, plegables y/o desmontables.

A Bruno Zevi con el” fundamento del espacio moderno” consiste en el dinamismo logrado en la planta libre es el reemplazo del elemento divisorio con elementos dinámicos, que permiten variación en la forma y organización.

En 1995 Monique Eleb, hablo de la flexibilidad, su argumento se enfocaba en el espacio concebido en un orden y forma indeterminada, lo cual, de una variación del concepto inicial, el habla de que en la nueva vivienda el diseño o la utilización de elementos convertibles pueden permitir también una flexibilidad en las separaciones y una composición continua del espacio. (Garcés, C,2014, pp. 39-40).

2.2 Interpretación funcional

Se enfoca en una libertad y control flexible que cumple con múltiples funciones.

El aspecto Fluido es estar adentro cuando se está afuera y se está afuera cuando se está adentro, Mies logra esto cuando los límites el interior y exterior son difusos, ejemplo Farn Sworth desplazan la estructura al exterior evitando obstáculos en la superficie y genera permeabilidad con transparencias.

Para Mies el espacio como soporte de múltiples usos en el tiempo. Para Venturi contar con el mínimo de elementos constructivos al interior garantiza la pluralidad funcional.

Se debe tener en cuenta las complejidades variables de las funciones específicas al diferenciarlos con jerarquización de su tamaño y de sus características ayudara a que la planta libre sea indeterminada. (Garcés, C 2014, pp.41-42).

3. Normativa

El presente tema legal propone unas normas que buscan direccionar los proyectos de plazas de mercados, haciendo que cada propuesta arquitectónica este acorde a lo propuesto en esta norma, asegurando las propuestas.

3.1 Resolución No. 290 de 2014

Este acuerdo se estipulo para que fuese incorporado y unificado ante los reglamentos de base de las plazas de mercado.

Como primera medida se debe organizar cada instalación locativa de tal manera que la parte administrativa busque autonomía, para así obtener calidad, eficiencia y ante todo continuidad del servicio que están prestando.

Los comerciantes deberán mantener una buena convivencia y para ello se deberá tener procedimientos y sanciones que promuevan un espacio tranquilo que, de seguridad, confort ambiental y con el normas higiénico-sanitarias que mejores la calidad en todo el sentido. Debido a que las constantes muestras de que no se veía un buen apego a las leyes decidieron implementar un sistema de seguimientos, este se vio declarado en la Resolución de 588 del 2009.

3.2 Decreto 312 de 2006

Acepto por parte que cada plaza tuviese un plan integral de residuos sólidos, esto asegurará un alto nivel de independencia, por lo que cada plaza deberá tener un programa organizado para el proceso de sólidos.

Por otra parte, cada plaza de mercado deberá disponer de ventas de productos tales como:

Agrícolas: frutas, plantas, hierbas, verduras flores, tubérculos, hortalizas y estos deben estar avalados por la norma dada por el ICA

Pecuario o cárnico: son los productos derivados del pescado, el pollo, carnes

Abarrotes: se le atribuye a los granos y la panela.

Alimentos: se habla de estancias como las cafeterías, restaurantes, fruterías, comidas para animales entre otros.

El Artículo 11 habla de cada elemento que lo compone, tales como los puestos de ventas, bodegas, circulaciones, baños, parqueaderos, locales internos y externos deberán tener ese mismo uso siempre y si se hace algún cambio de uso en algún espacio, este cambio deberá tener un permiso

espacial el cual se compromete cumplir con normas higiénico-sanitarias que se encarguen de tener un control biológico, físico o químico que quizá alteren el ambiente en el que se encuentre. Esto está impuesto en el Código Sanitario Nacional.

Dentro del artículo 49 , está destinado para el almacenamiento de residuos sólidos dentro de las cestas, allí se habla de que los puestos, locales o bodegas deberán tener un lugar de almacenamiento, este deberá tener un peso y diseño adecuado para una mejor recolección, la materialidad de este debe ser permeable y de fácil desinfección al igual deberá tener una superficie redondeada que permita un vaciado más eficaz, por otra parte deberá tener una protección al moho, corrosión y con esto deberá impedir el ingreso de agua e insectos que promueva infección.

El artículo 50 se enfoca hacia el cumplimiento de normas ambientales, para ello inicia con la contemplación visual ya que se debe velar por el embellecimiento de la plaza, para ello la manipulación y demás procesos deberán ser restringidos las personas que pueden acceder a este.

El artículo 52 muestra como el comerciante deberá captar y respetar la separación de residuos de carnes, vegetales y lácteos al igual estos deberán estar separados del almacenamiento de los desperdicios.

3.3 Decreto 1140 de 2003

Habla de la responsabilidad del manejo de residuos sólidos ya que concierne a la salud pública, los sistemas de almacenamiento colectivos de residuos sólidos deberán cumplir con superficies lisas que permitan una fácil limpieza para eliminar el desarrollo de microorganismos, por otra parte, deberá tener un sistema de ventilación, de entrada, de agua al establecimiento, de drenaje y por seguridad otro sistema de control de incendios.

3.4 Decreto 364 de 2013

En el artículo 157 muestra como las zonas públicas con las privadas pueden contener en ellas actividades económicas intensivas como las plazas de mercado, estas toman importancia a las localidades generando un buen equipamiento que genere más potencia, un mejor desarrollo económico y por lo contrario eliminar las desigualdades sociales en la zona.

3.5 Resolución 208 de 2008 - Instituto Para la Economía Social IPES

En el artículo 58 habla de cómo se deberá diseñar un sistema de señalización internamente como externamente en la plaza, al igual por ningún motivo se pueden crear impedimentos en las circulaciones para tener una fácil evacuación.

Dentro de esta misma resolución el artículo 59 seguido del anterior la instalación del pertinente mantenimiento y la adecuada instalación de los equipos de extintores o herramientas que protejan el mercado promoverá más seguridad a la plaza.

De otra manera el artículo 62 por la regla DAM y el decreto 609 del 28 de septiembre del 1994 direcciona los residuos de cada local con diferentes recipientes con colores que los identifiquen y ayuden a la debida clasificación.

El artículo 64 el transporte de basuras deberá tener un servicio de carro compactador que tenga control de líquidos que evite la contaminación por parte de la carga y descarga no deberá interferir en el tráfico peatonal del lote o exterior.

El artículo 87 aclara sobre los sistemas de desagües que deberán ser contruidos de tal manera que permita un rápido vertimiento de los residuos líquidos son ningún tipo de obstrucción y que aparte no tenga paso de gases ni de animales por esta tubería.

Por parte del artículo 113 la ubicación más apta para los restaurantes en la plaza deberá estar en lugares secos y que tenga facilidades de drenajes, deberá estar alejados de los lugares de basuras y tendrá que tener la facilidad de agua potable.

En el artículo 114 para la preparación de alimentos el piso junto con las paredes deberá ser de material no porosos que sean impermeables y que no absorban y que por lo contrario de fácil limpieza a la zona.

3.6 Resolución 2674 de 2013

Aclara normativas legales que deberán tenerse en cuenta para la propuesta de un mercado, estas son:

La ubicación del mercado campesino deberá estar aislada de las zonas de insalubridad que le generen contaminación.

Por parte de los accesos deberán ser limpios, las vías que lo intercepten deberán ser pavimentadas, por otro lado, la ubicación deberá ser lejana a estancamientos de aguas. El mercado en el aspecto de la construcción deberá estar construida de tal manera de que proteja los alimentos a la intemperie (polvo, lluvia y contaminantes). Al igual deberá tener una separación muy marcada de áreas donde se ejerzan operaciones de la producción que sea susceptible de ser contaminada.

La zonificación deberá tener las medidas necesarias para la operación, instalación y equipos los cuales permitan zonas cómodas tanto para los alimentos como a los comerciantes y usuarios de igual manera deberán estar ubicadas de forma estratégica según la manera de trabajar para no obstaculizar estas conexiones, cada zona deberá contar con la temperatura, humedad y especificaciones higiénicas que requieran.

Cada zona deberá ser independiente haciendo que sea separada físicamente de las viviendas u otras zonas aledañas. Dentro de las zonas donde se ejerce el envase de alimentos deberá tener una zona adecuada para el consumo de alimentos y descanso del personal a cargo de ello.

Con respecto al agua deberá ser potable con una temperatura apta y la presión que se necesite según las actividades a realizar en el mercado. Se pueden utilizar aguas no potables solo si se implementan en áreas que no ocasionan riesgos tales como: incendios, refrigeración indirecta, este sistema de agua deberá ser separada por otra tubería y de otro color.

El mercado deberá contar con un tanque de almacenamiento de agua con la capacidad para retener agua para un día de trabajo, este deberá tener materialidad que permita fácil acceso al igual que fácil desinfección de este.

Los residuos sólidos deberán estar planteados en lugares alejados de los alimentos para mayor asepsia. Al generarse residuos orgánicos que se descompongan deberá evacuar periódicamente y tener un cuarto que los refrigere y tenga una mejor disposición final.

Las instalaciones sanitarias deberán tener baños necesarios según su capacidad, al igual deberá tener vestidores para dama y caballero que sean separados de las áreas de elaboración del mercado.

Por otra parte, deberá tener lavamanos con grifos que funcionen no manualmente para mayor asepsia de las personas.

Los pisos deberán estar hechos por materiales que no generen contaminación tóxicas resistentes, no porosos, no absorbentes, no deslizantes y que sean de fácil desinfección. En el piso de las zonas húmedas deberán tener una pendiente del 2% y drenaje del 10cm de diámetro por cada 40m² de área servida. Los almacenes tendrán una pendiente mínima del 1% que den a los drenajes por cada 90m² de área servida.

Las paredes deberán tener una materialidad resistente, con colores claros, que no sean absorbentes y de fácil desinfección, el acabado deberá ser lizo, al igual que en las uniones con el piso deberá ser curvas o achaflanadas para una mejor limpieza.

Al igual de los techos deberán estar diseñadas de tal forma que no conserven hongos o levaduras y que sea de fácil asepsia. Por parte de las ventanas o vanos deberán estar diseñadas, de tal manera de que evite la entrada de polvo, plagas etc. Al igual estas ventanas deberán tener mallas anti-insectos.

Las puertas deberán ser amplias y deberán tener una disposición de cierre y ajuste hermético. La iluminación podrá apoyarse en una manera natural o artificial para dar luz al mercado. La ventilación debe ser controlada para eliminar la condensación de vapor, polvo o remoción de calor interno. El aire no debe pasar por zonas contaminadas.

3.7 Plan Básico de Ordenamiento Territorial Piedecuesta – PBOT

Artículo 26. Estrategia para el manejo de las áreas de amenaza por fenómenos naturales y potencial riesgo de asentamientos humanos.

Artículo 27. Proyecto sobre laderas bajo amenaza por erosión laminar y remoción en masa.

Artículo 28. Proyecto sobre áreas de susceptibilidad de amenaza por avenidas torrenciales.

Artículo 29. Proyecto de estudio de amenaza y riesgo en áreas de amenaza dentro del perímetro urbano. Dentro de estos artículos hablan de temas de riesgos naturales que podrían afectar los asentamientos dentro de este territorio (Piedecuesta) este tipo de actividad natural son remoción de más, erosiones inundaciones o pendientes mayores al 75% entre otros, estos fenómenos podrían afectar a la población si no se logra ubicar los asentamientos urbanos en lugares óptimos y alejados de estos riesgos.

4. Análisis de elementos naturales

4.1 Localización geográfica

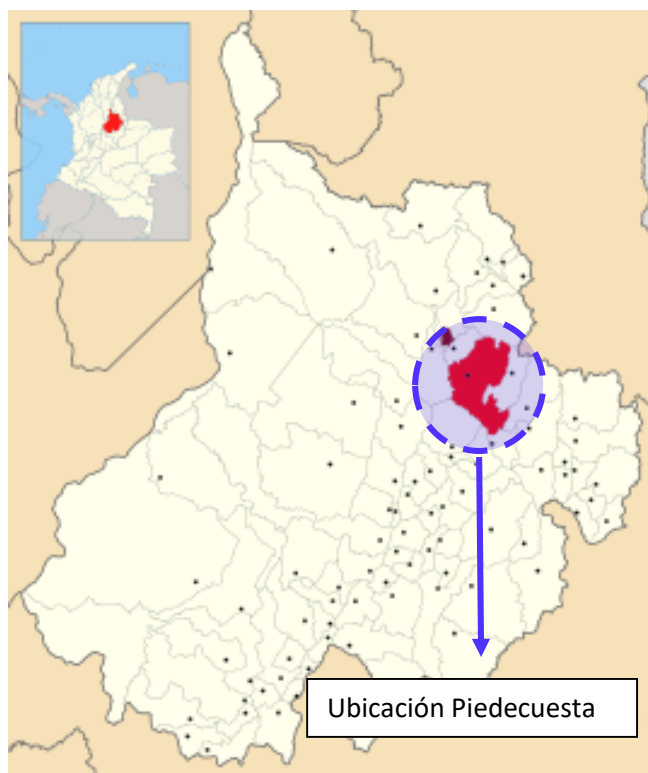


Figura 1. Localización Piedecuesta en Santander

Adaptado de: Alcaldía de Piedecuesta

Se encuentra a 17 km de Bucaramanga, formando parte de su área metropolitana. Su extensión territorial es de 344 kilómetros cuadrados; su geografía ofrece un sinnúmero de valles, mesetas, montañas y colinas, accidentes territoriales que presentan una variada climatología, pasando del radiante sol de pescadero a la neblina del páramo de Juan Rodríguez. (Wikipedia,2018)

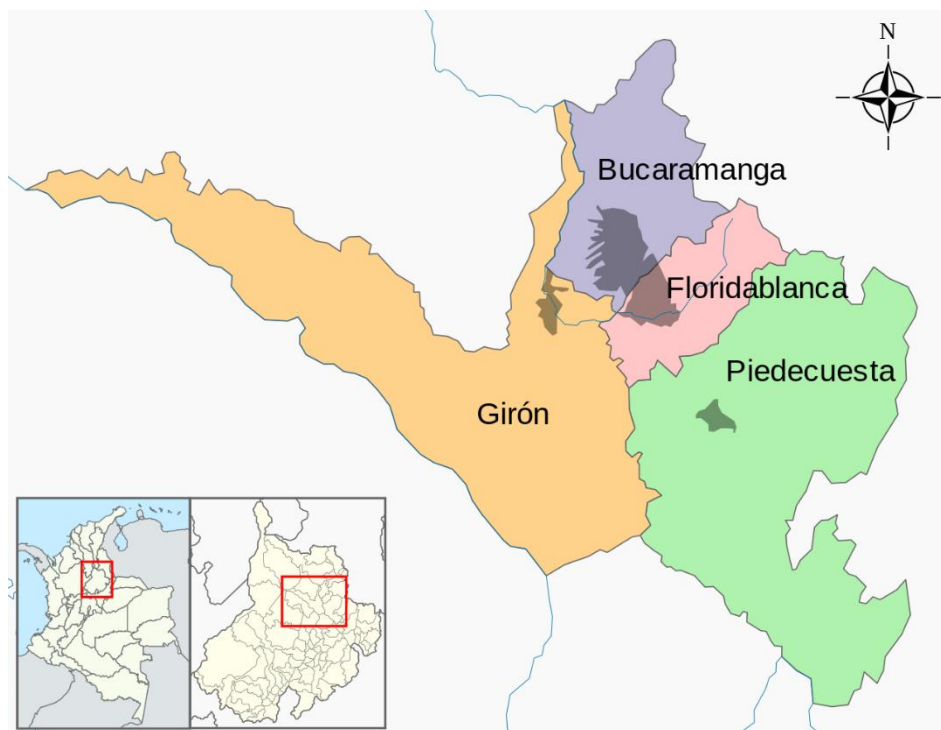


Figura 2. Piedecuesta y el área metropolitana

Adaptado de: Alcaldía de Piedecuesta

El Área Metropolitana de Bucaramanga está conformada actualmente por los municipios de Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta. En 1984, se expidió la ordenanza No. 048 en la cual se autoriza la entrada del municipio de Piedecuesta al Área Metropolitana de Bucaramanga, lo cual fue formalizado el 2 de marzo de 1985, con el Decreto 0332 “Por el cual se integra el municipio de Piedecuesta al Área Metropolitana de Bucaramanga”.

Al Norte con Tona, Floridablanca y Bucaramanga.

Al Sur con Guaca, Cepitá, Aratoca y Los Santos.

Al Oriente con Santa Bárbara.

Al Occidente con Girón.

Estos límites demarcan las fragmentaciones del relieve municipal por la falla de Bucaramanga al Oriente, el nudo sísmico y la falla de los Santos al sur, la falla del río Suárez al occidente y las fallas de Ruitoque y río de Oro por el norte, lo que ha llevado a que los ciudadanos se adapten a las condiciones socioambientales de vida propiciadas por los pisos térmicos andinos y las dinámicas sísmicas de la región. (Alcaldía de Piedecuesta,2016)

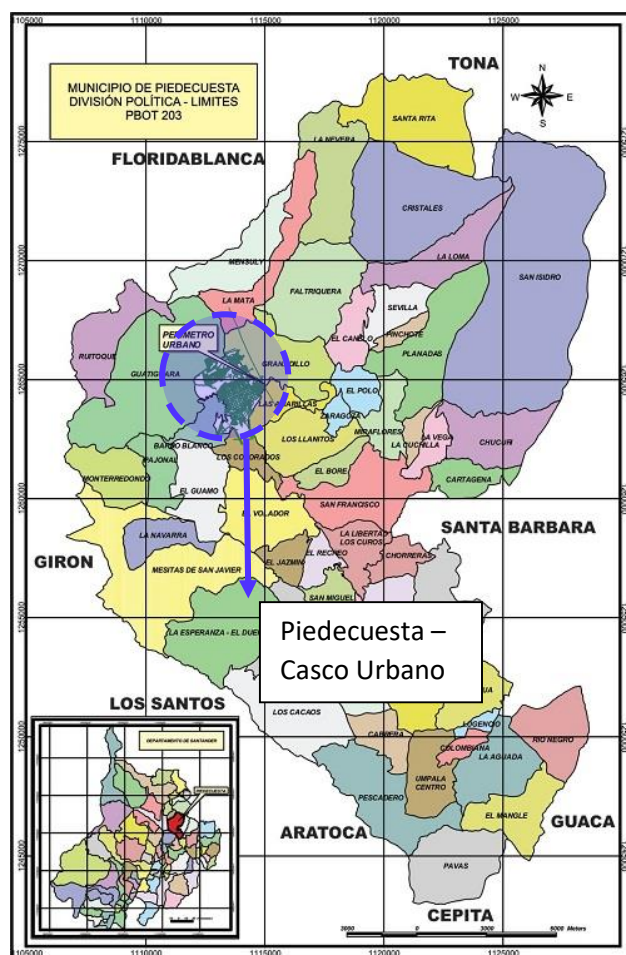


Figura 3. Localización casco urbano Piedecuesta y limites

Adaptado de: Alcaldía de Piedecuesta

4.2 Hidrología

Las redes hidrográficas dentro del departamento de Santander, comprende gran variedad de ríos, quebradas y corrientes menores, dentro de estas fuentes hídricas tienen importancia el río Magdalena, Lebrija, Opón, Sogamoso, Fonse y Servita. Al igual se ve comprometido con ciénagas, estas fuentes hídricas generan beneficios por cada zona que es abastecida por esta, ya que nutren las tierras, mejorando los cultivos, haciendo que las tierras sean más productivas.

En el municipio de Piedecuesta se ve interviniendo por el río Lebrija, la del río Chicamocha y la del río Sogamoso, estas fuentes hídricas contiene las siguientes microcuencas.

1. Microcuenca oro alto
2. Microcuenca oro medio
3. Microcuenca oro bajo
4. Microcuenca río Hato
5. Microcuenca Río Frio

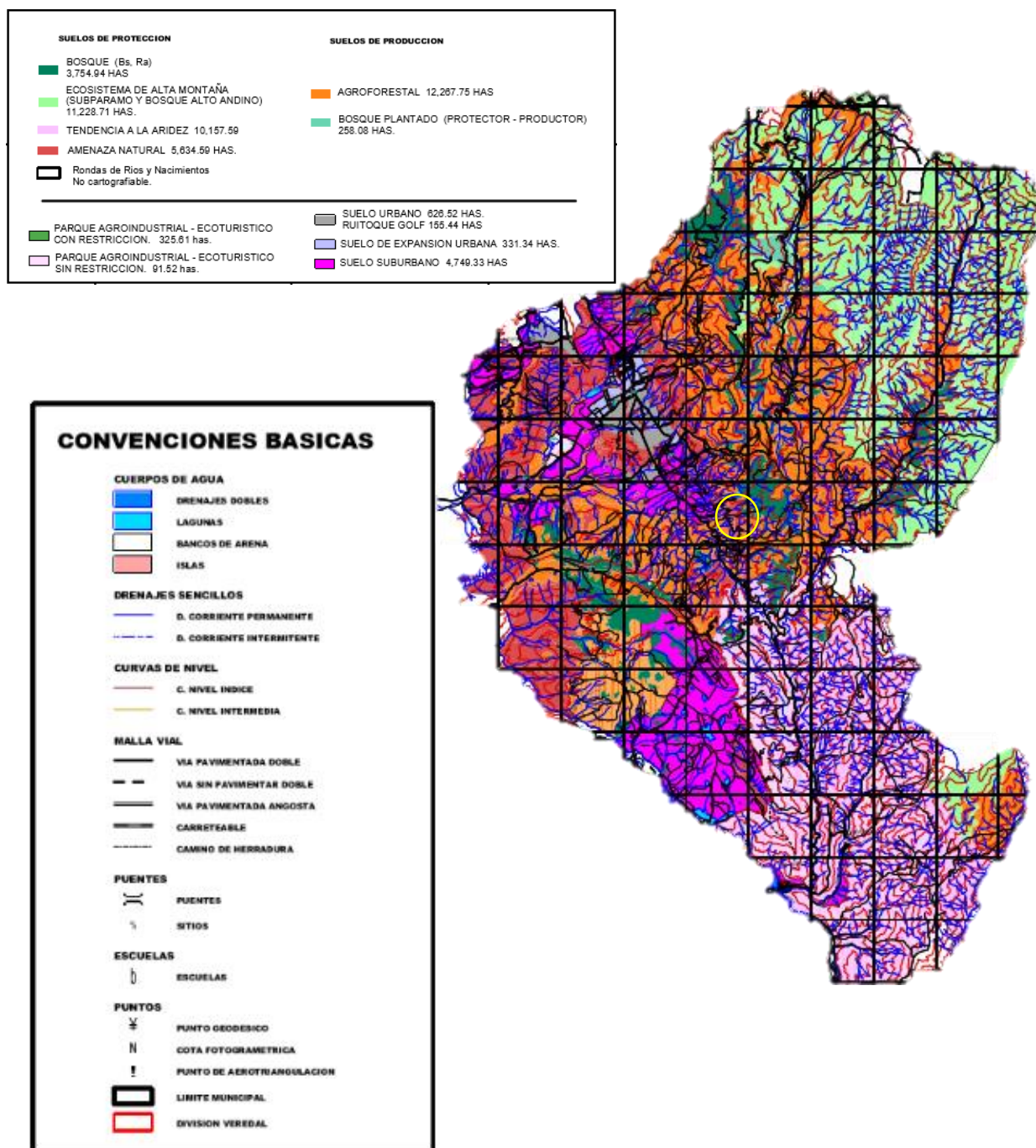


Figura 4. Hidrografía Piedecuesta

Adaptado de: PBOT Piedecuesta

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM del 2010 muestra como en Piedecuesta, es clasificado como un clima tropical, cálido en zonas como en cuencas Bajas de los Ríos Manco en el Oro, Umpala y el Cañón de Chicamocha. Por parte de las laderas de Santander están las microcuencas medias de las principales corrientes.

Las cuencas Hidrográficas del Rio de Lato, parte media y alta del rio de oro quebrada grande , el rio Manco, la cuenca baja del rio Umpala y las cuencas altas de Lebrija Chicamocha y Honda. Con estos datos se puede observar cómo está dotada Piedecuesta por los recursos Hídricos, beneficiando a su población al tener un índice muy pequeño de escasez en la zona; como datos específicos elaborados por el IDEAM muestra como Piedecuesta tiene una demanda de 6.10 metros cúbicos y una oferta de 354.72 de metros cúbicos.

A pesar de que estas cifras muestran un buen abastecimiento para el sector, se ve que una parte de estas fuentes no son enteramente confiables, ya que el rio Manco y Umpala tienen contenido de cadmio y metales debido a que en su recorrido se ve la explotación de Calizas y Materiales de arrastre.

Dentro del año 2012 se observó como el rio de Oro al unirse con el rio de Lebrija tenía una calidad muy baja debido a que tenía contenido orgánico y residuos sólidos, por lo que perjudica altamente a la zona a la que se será intervenida.

4.3 Riesgos de la zona

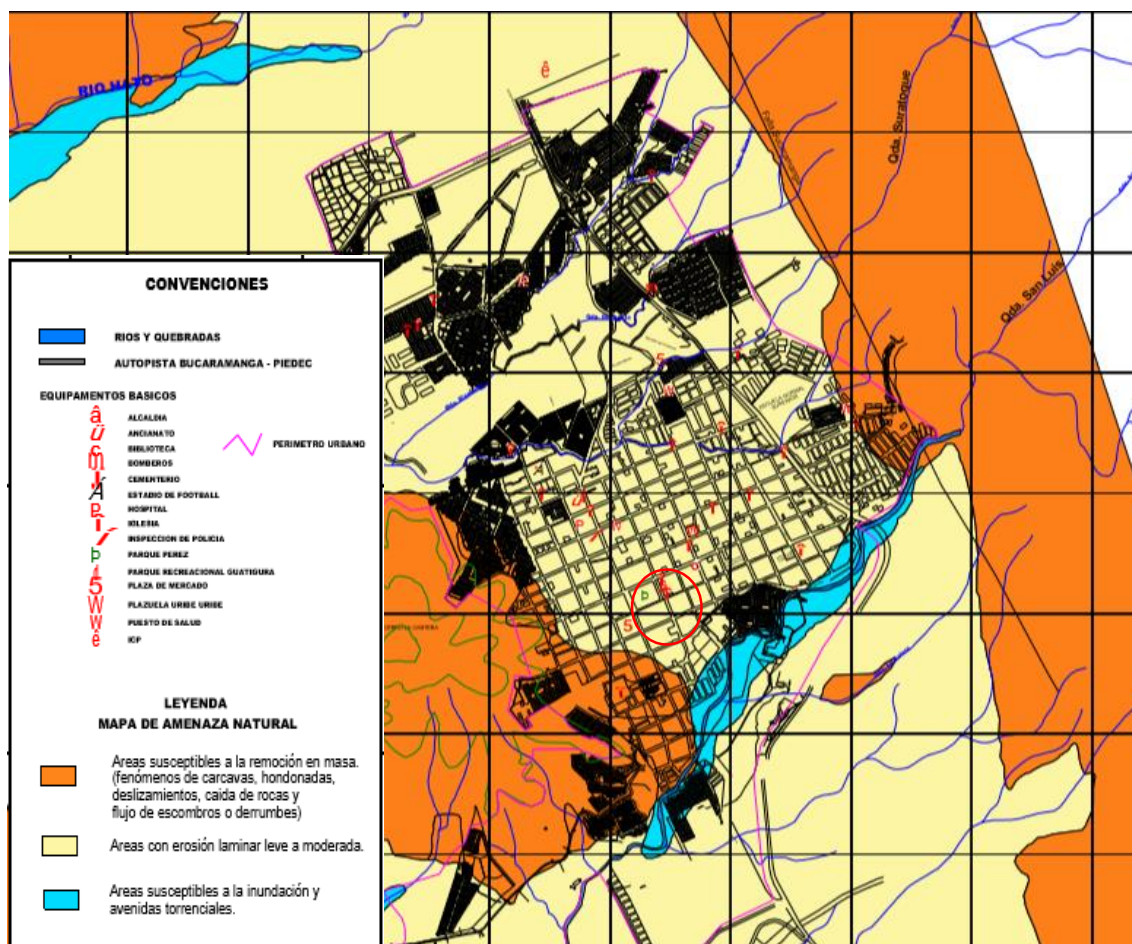


Figura 5. Riesgos geográficos Piedecuesta

Adaptado de: PBOT Piedecuesta

En el artículo 64 y 65 los cuales habla del suelo urbano se entiende como el perímetro urbano del caso antiguo que tiene 644 hectáreas y tiene un perímetro de 17.31 metros el suelo urbano en Piedecuesta limita en el norte con la transversal Guatiguara, por el oriente con la margen del río de Oro, por el occidente con el centro de investigaciones de la UIS y por el sur bordeando el río de Oro.

Por el artículo 75 se ven claramente el tipo de usos que pueden verse dentro de esta zona como lo son la residencia, el comercio, las instituciones y demás espacio público.

En el artículo 78 Tomando en cuenta el tema central del proyecto se verá vinculado a la zona de comercio TIPO A de venta de bienes en el grupo 3.

En este comercio el PBOT establece que deberá estar dotados de vías de acceso, zonas de carga y descarga adecuadas, zonas de parqueo, vías peatonales, cuartos de basura y buena señalización haciendo que este sea un lugar óptimo para la actividad que se verán dentro de esta zona.

Dentro del PBOT los andenes para el Municipio de Piedecuesta deberán cumplir con la ley 361 de 1977 norma para personas con discapacidad, el ancho mínimo de estos deberá ser de 1,20, contribuyendo con las demás normas y requisitos que generen una buena superficie.

Por otra parte, el reglamento advierte que se deben implementar zona verde de protección al peatón, el cual es una limitante del vehículo y el andén, haciendo que sea una circulación más segura, al igual deberá ser netamente verde, al igual el antejardín.

- Como un artículo importante en la realización del proyecto

En el artículo 96 se habla de una renovación de la plaza de mercado y mercado campesino, se piensa ubicarlo en el mismo sector donde está actualmente la plaza central, específicamente las manzanas de la calle 10 hasta la 12 con las carreras 6 hasta la 4, este proyecto tendrá como compromiso la renovación de un espacio de comercio el cual permita mejorar las condiciones actuales.

Para ello se hará efecto de un plan parcial, una adecuación comercial y urbanística de las 4 manzanas que rodean la plaza actual del mercado.

En el artículo 123 habla exclusivamente de las vías que interfieren en el proyecto, esta habla de la vía metropolitana terciaria, esta misma es la unión de los cascos urbanos municipales que facilitarlas interconexiones con las redes primarias y secundarias.

4.4 Clima

El clima que se ve dentro de este municipio es el tropical, este tipo de clima se debe a un ángulo de incidencia de radiación solar, esto genera que la temperatura sea alta, pero por un flujo de evaporación en el suelo se crea un nivel alto de humedad, en el invierno se ve la disminución de lluvias, pero en verano aumentan considerablemente.

Presión relativa: día-noche oscila entre 75% hasta llegar a 99%

Precipitaciones: día-noche oscila entre del 0,2mm hasta el 0,5mm

Presión: día-noche 1012 hPa hasta 1016 hPa

Viento: día-noche 3 km/h hasta 5 Km/h

El clima anualmente se ve entre 23.3° C y tiene precipitaciones con promedios de 928 mm.

Piedecuesta se encuentra a 1.005 msnm sobre el nivel del mar

Los resultados en las tablas que se verán son unos datos aproximados de los últimos años.

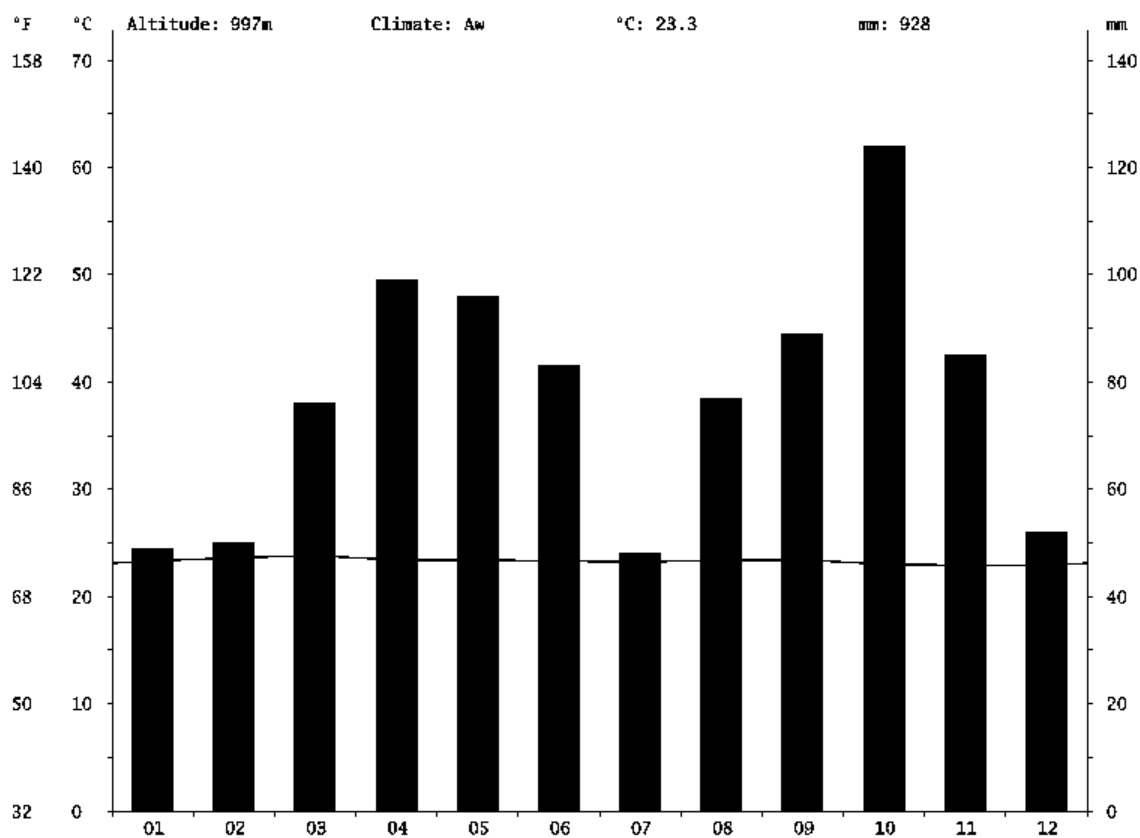


Figura 6. Climograma de Piedecuesta

Adaptado de: Climate Data. Org

Tomando como referencia la gráfica anterior vemos que aproximadamente en Julio vemos que es un mes dentro del año en el que es un mes muy seco ya que, con 28 mm de lluvia a comparación de lo demás meses, por otra parte, en octubre de todos los años se ve la mayor precipitación.

4.4.1 Climograma

Tabla 1.

Datos históricos del tiempo en Piedecuesta

month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
mm	49	50	76	99	96	83	48	77	89	124	85	52
°C	23.3	23.6	23.8	23.4	23.4	23.3	23.2	23.4	23.4	23.0	22.9	22.9
°C (min)	18.5	18.8	19.2	19.0	18.9	18.7	18.4	18.5	18.4	18.4	18.5	18.3
°C (max)	28.2	28.4	28.4	27.9	28.0	27.9	28.1	28.3	28.4	27.6	27.3	27.6
°F	73.9	74.5	74.8	74.1	74.1	73.9	73.8	74.1	74.1	73.4	73.2	73.2
°F (min)	65.3	65.8	66.6	66.2	66.0	65.7	65.1	65.3	65.1	65.1	65.3	64.9
°F (max)	82.8	83.1	83.1	82.2	82.4	82.2	82.6	82.9	83.1	81.7	81.1	81.7

Nota: En la tabla anterior se muestra datos promedios que demuestran los meses más secos y húmedos que se dan durante los años.

La temperatura media oscila en 0.9 °C dentro de esta tabla se encuentra datos de precipitación y se pueden identificar por (mm) Al igual las temperaturas (máximas, medias y mínimas) están en grados Celsius y Fahrenheit, distribuidas en cada mes.

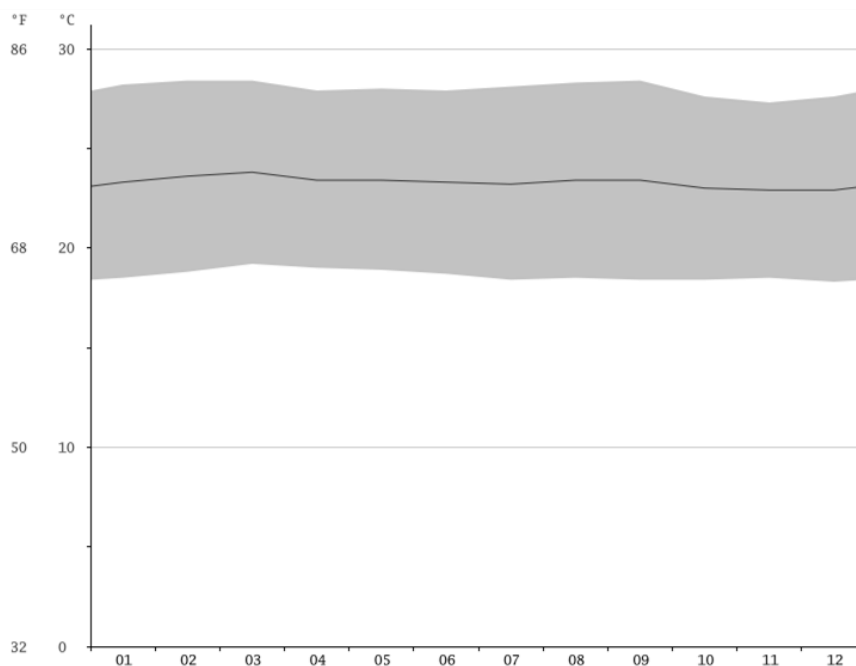


Figura 7. Diagrama de temperatura en Piedecuesta

Adaptado de: Climate Data. Org

En la tabla se puede observar que el mes más cálido en el año es en marzo ya que aproximadamente es de 23.8 °C y el mes más baja en el año es en noviembre ya que se es de 22.9 °C.

4.5 Servicios que ofrece el sector

El municipio contiene líneas de agua potable que lo abastece en todo el sector urbano y avanza en el 10% dentro de la zona rural, es asegurada la buena disposición de estas aguas por medio del Programa de Aguas para la prosperidad haciendo que las coberturas sea el 100% en zonas urbanas y un 90% de las fuentes abastecedoras de los caudales.

Por parte del alcantarillado cuenta con un sistema de alcantarillado en un 100% del sector urbano, este sistema es un alcantarillado combinado generando problemas de colmatación; el municipio tiene plantas de tratamiento de aguas residuales, pero no son eficaces generando malos olores debido al mal mantenimiento.

En el aseo del sector tiene como objetivo la implementación de políticas de saneamiento básico y una buena disposición final de residuos sólidos dentro de la zona urbana.

AGUA POTABLE URBANA DE PIEDECUESTA	
Nombre del servicio	Indicadores
Cobertura Agua Potable	100%
Suscriptores del servicio de agua potable	33.785
consumo de agua mensual (per cápita)	4.27 M3
consumo de agua total (2012 - 2015)	6.642.300
(Secretaría de Salud Departamental, 2015)	

Figura 8. Agua potable Piedecuesta

Adaptado de: Secretaria de Salud Departamental – Piedecuesta

5. Marco urbano ambiental

5.1 Acueducto

Siendo así el motor principal de servicios públicos, con expansión hasta en los sectores semiurbanos y contando con una totalidad en zona urbana está el servicio de acueducto. Que está en presión de extensión con medida paralela al paso del crecimiento urbano y rural, dándole la importancia vital de este servicio garantizando así su prestación atenta, como lo es la organización, distribución y calidad del material empleado para la realización de este.

Piedecuesta cuenta con una planta de tratamiento potable llamada la colina, la cual cuenta con una capacidad de 550 litros/segundo el cual es captada del río de oro mediante una bocatoma lateral sumergida con planes de tener a futuro otra que ayude para mayor optimización del proceso. Además, cuenta con tres tanques para el proceso de desarenación, contando así con los siguientes procesos de purificación:

- Medición: mediante una Canaleta Parshall y un Medidor Ultrasónico, el promedio que se tiene es de 310 Litros/segundo.
- Coagulación: se utilizan Hidroxicloruro de Aluminio y Sulfato de Aluminio Tipo B granular. Se cuenta con un (1) sistema de Almacenamiento con capacidad de 30 toneladas y dos (2) Bombas Dosificadoras para el Hidroxicloruro de Aluminio o Sulfato de Aluminio líquido.

Para adicionar el Sulfato de Aluminio Granular, se cuenta con Dos (2) Tolvas con su respectivo Sistema de Adición.

- Floculación: Tres (3) Floculadores Hidráulicos, Dos (2) Verticales y Uno (1) Horizontal.
- Sedimentación: la Planta cuenta con Cinco (5) Sedimentadores de alta tasa, Uno (1) con módulos de sedimentación acelerado tipo colmena y Cuatro (4) de láminas inclinadas de asbesto cemento.
- Filtración: Nueve (9) Filtros rápidos de lecho dual arena y antracita, Cinco (5) mecánicos y Cuatro (4) electroneumáticos.
- Desinfección: para la desinfección se utiliza Cloro gaseoso como desinfectante, la empresa es dueña de Dos (2) contenedores de almacenamiento de Cloro de 900 Kg y para Dosificarse por medio de Tres (3) Cloradores marca Wallace and Tiernany, y Una (1) Válvula para los cilindros.
- Almacenamiento: Tres (3) tanques de almacenamiento de agua potable con capacidades de 3.500, 700 y 800 mts³, de los cuales Dos (2) cuentan con medición ultrasónica.
- Almacenamiento en Red: se cuenta con Cuatro (4) Tanques de almacenamiento de agua: Tanque Carrera 15 con capacidad de 600mts³, Dos (2) Tanques de La Cantera con capacidad de 1.800 mts³ cada uno y Un (1) Tanque Distrito Sur.
- Control de Calidad: por medio de un laboratorio de control de calidad de agua para analizar las muestras de agua del Río de Oro, planta y red de distribución.
- Distribución: de la planta salen Ocho (8) conducciones hacia los diferentes distritos del Municipio, las cuales tienen cada una macro- medidor para totalizar el agua que sale de la planta.

El crecimiento en la cobertura del servicio de Acueducto es del 3% anual con un comportamiento que representa fuerza y posicionamiento para la empresa

Actualmente la empresa Piedecuesta de servicios recibe subsidios por parte de la administración municipal dando el 70% al estrato uno, 40% al estrato dos y 15% al estrato tres.

5.2 Aseo

La prestación de este servicio cuenta con 5 carros compactadores de modelos 2013-2014 lo que garantiza la eficiencia de recolección y la calidad de este. Cuenta con dos tipos de recolección, uno consiste en ir puesta a puesta y otro recogiendo en sitios específicos, luego por ley deben llevarse a un lugar específico de depósito llamado carrasco. Cuenta además con un sistema de BARRIDO, el cual incluye un personal operativo de 30 escobitas que prestan el servicio de limpieza diariamente. Incluyendo también el mantenimiento de zonas verdes públicas en los barrios, recolección de inservibles y servicio de podamiento.

5.3 Alcantarillado

Proporciona la conducción de aguas servidas (sanitarias) y pluviales en el sector urbano, excluyendo al sector rural, con el fin de evitar de la mala utilización de los residuos líquidos debido a que estas pueden ocasionar inundaciones o enfermedades.

Piedecuestana de servicios públicos cuenta con un sitio para el tratamiento final de estas aguas, llamada planta de tratamiento de aguas residuales “el santuario” La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR, se proyecta a tratar el 100% de las aguas sanitarias que el Municipio

de Piedecuesta genera diariamente, con el fin de devolver las aguas al Río de Oro con un porcentaje entre el 80% y 95% de purificación el objetivo de que sea una herramienta para evitar la carga contaminante que actualmente se está generando. Este sitio de tratamiento está ubicado sobre la vía Guatiguará y tienen como meta devolver el 85% de purificación del agua.

A continuación, enfocaremos nuestra atención en las características y propiedades de los suelos, identificando la clasificación del municipio de la siguiente manera: Suelo Rural de Producción (12.267,75 Has), que corresponden a Agroforestal, Suelo Urbano y Urbano Ruitoque (781,96 Has), Suelo de Expansión Urbana (331,34 Has), Suelos de Producción. Bosque Plantado (Protector-Productor) (258,08 Has), Se encuentra planeado un “Proyecto especial Parque Agroindustrial - ecoturístico, Suelo de Protección (30.783,23 Has), Suelo Rural Suburbano (4.749,33 Has), Ubicado en Guatiguará. Con restricción ocuparía 325,61 Has – Sin Restricción.

El suelo del municipio es utilizado potencialmente para el ecoturismo, la producción avícola, agroforestal, agricultura, industria, recreación y tipo agropecuario. El deterioro ambiental por la ausencia de estímulos para el cuidado de zonas de impacto ambiental es notorio. Los servicios públicos “básicos” (agua, alcantarillado, energía eléctrica, gas natural) hacen parte de aquellos factores que comprometen la calidad de vida de los habitantes de un territorio, siendo de esta manera un deber del Estado garantizar la cobertura y calidad de los servicios públicos.

Piedecuesta cuenta con gran diversidad forestal como las veredas: La Holanda, Los Cacaos, El Jazmín, El Volador, La Mata, San Francisco, El Bore, Los Llanitos, Faltriquera, Pajonal, La Esperanza- El duende, La Navarra, Mesitas de San Javier, Monte Redondo, El Guamo, Mensuly, Chucuri, Miraflores, Planadas, Cartagena, San Isidro, El Polo, El Canelo, Sevilla, La Nevera, Granadillo y Las Amarillas.

La oferta de bienes y servicios ambientales que posee el municipio de Piedecuesta, desde la dinámica de explotación con fines económicos, corresponde a bienes de madera, suelos agroforestales y minerales. Además, el municipio cuenta con bosques, vegetación de sub-páramo y bosques secundarios, los cuales hacen parte de las zonas de protección ambiental del área metropolitana de Bucaramanga la cual integra el municipio de Piedecuesta.

Algunas de las actividades productivas rurales están dedicadas a la producción de mora, café, y hortalizas. También existe producción frutal de banano, naranja, mandarina, papaya y mango, destacando la explotación de caña de azúcar y tabaco.

De las 2.043 hectareas dedicadas al cultivo de productos agrícolas, el 34,01% es dedicado al cultivo de mora, con un rendimiento de 15 toneladas por hectarea al año, representando el 54,4% de la producción total en toneladas del municipio de Piedecuesta. Este producto, según lo establece la Secretaría de Planeación en el Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015, se da en la vereda “La Mata”, en donde se ha tenido que deforestar el suelo para llevar acabo la actividad agrícola.

Otro componente que es de gran importancia y relevancia es la manufactura en el municipio piedecuestano, él cuenta con 585 empresas dedicadas a esto, destacando la elaboración de alimentos, prendas de vestir, y elaboración de puros.

6. Marco histórico

Para abordar el tema del mercado campesino se debe remontar a la historia y los cambios de este concepto se han visto en la obligación de evolucionar junto con la sociedad.

Estos cambios se vieron involucrados por querer optimizar los espacios donde se trabaja, mejorando la calidad de vida, esto ayudara con el ejercicio tanto del vendedor como el comprador necesitan, dando buen uso del espacio. Los mercados se ubicaron en las plazas, estas surgieron ante la necesidad de tener un lugar central dentro de una trama urbana, en la que reuniera a toda una sociedad, con determinados fines.



Figura 9. Plaza de la independencia (Quito)

Adaptado de: Wikipedia

Antes de la conquista de América los arquitectos de la época tenían como objetivo implantarlas cerca al lugar donde se extraía directamente el producto, como ejemplo en la orilla del mar, el faro se situaba cerca al puerto, pero sin desvincularse del centro de la ciudad, esta tipología tenía una morfología alargada de tal manera que contribuyera a un mayor confort para sus usuarios.

Para los griegos, las plazas públicas tenían una morfología cuadrada, esta tipología se muestra con la diferencia que proponían columnas, pórticos, arquitrabes lo cual se hacía un espacio más

seguro ante la intemperie, al igual allí se hacía uso para el recaudo de impuestos, esta tipología respondía al centro de la trama urbana y con ello a las vías importantes la rodeaban.

Por todo esto se fueron definiendo las ciudades, con modelos romanos (militares), españoles (agro-militares) religiosos y nativos que fueron moldeando esta idea, según a los avances que se iban produciendo.

Como inicio urbanístico primitivo, se iban despejando las zonas para crear una plaza, sus dimensiones variaban según el pueblo o ciudad fuese pequeño o grande, la plaza se diseñaba en núcleo, en ella se implantaba una cruz de piedra.

Las ciudades ocupadas por culturas avanzadas de indígenas fueron poco a poco invadidas de españoles, los cuales debieron utilizar las viviendas nativas de esta sociedad, al ocurrir este choque de culturas se fue evolucionando un tipo de mestizaje urbano arquitectónico; por parte de las ciudades aledañas a los puertos se vieron afectadas por el mismo entorno ya que carecían de espacio ante el sobre poblamiento en proyectaba en el futuro.

Con el tiempo estas implantaciones se fueron convirtiendo en una fuente de investigación para que de forma estratégica esto sirviera como plazas que delimitaran espacios, allí se podría defender tesoros y demás.

Luego de la etapa de la conquista, las ciudades fueron proponiendo en su interior diferentes jerarquías, como lo fue la plaza mayor, estas se acentuaron entre los siglos XVI hasta XVII, luego se fueron ubicando la parroquia, los cuarteles y lugares que tenían gran valor para las ciudades.

Estas plazas eran descubiertas y permitían el uso de todo tipo de actividad de los usuarios, pero como actividad principal era de interés colectivo de reposar y conversar. Por el contorno de dicha plaza se diseñaron vías de gran importancia, como otro tipo de uso era un lugar donde se podía degollar a los condenados a muerte en una columna de piedra, por otra parte, se hacían actividades

populares con toros y un día a la semana se usaba como una plaza de mercado. Estos usos demostraban la flexibilidad que debía tener una plaza, por ello debía responder a multitudes de usuarios.

Al volverse un lugar tan concurrido para la sociedad, se dio para que los comerciantes lo vieses como un foco de economía, así se fueron ubicando junto con sus productos alimenticios, animales y vestuario con ello fueron conformando los primeros núcleos de mercado ambulante.

Luego por medio de la evolución se vieron en la obligación de crear sistemas de transporte y la moneda, con esto se empezó a ver el trueque ayudando a la expansión del comercio, esto ayudo a la importancia del comercio dentro del mercado.

Con el tiempo se diseñaron nuevas plazas cubiertas que protegiesen al usuario de la intemperie, por ser un lugar de más confort se instauraron negocios de comercio al por mayor y al por menor.

Los mercados en Colombia fueron mostrándose como tal en 1838, tuvo como reconocimiento durante la época Colonial y se le atribuyo el nombre de Plaza De Bolívar durante la república, en esta época fue un lugar donde se instauró un mercado semanal de alimentos que proveía para todo Bogotá.



Figura 10. Plaza de Bolívar – Bogotá

Adaptado de: ColArte

En el año de 1861 esta misma plaza se le quitaron las celebraciones debido a un mandato del general Tomas Cipriano, pero luego en 1869 esta orden fue desacatada gracias a los mismos usuarios, esta decisión fue presentada ante la alcaldía Mayor.

La importancia de este lugar fue de tanto impacto que se trasladó la idea a Santander y el nombre de este fue la plaza de mercado Hierbas, que junto al de la plaza de Bolívar fueron las más importantes ya que ofrecía unos servicios semanales, esto ocurrió en el año de 1870.

En 1875 a finales del siglo XIX- XX la estrategia de mercado en específico de alimentos se dio en un día a la semana, esto ocurrió en toda Latinoamérica. Luego en el 2004 como estrategia de las Políticas Distritales enfocadas al abastecimiento de alimentos, el campesino se apropia de la plaza haciendo que se pensarán en los mercados campesinos como un uso específico y de importancia para la economía de la sociedad.

En Julio de este mismo año se reunieron grupos de campesinos que representaran a los 53 municipios de los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Tolima, Meta, Huila, Santander, Casanare y Guaviare, durante la asamblea se constituyó el comité de Interlocución Campesino Comunal, también se generó la propuesta de Plan Maestro de Abastecimiento y Seguridad Alimentaria, como primera medida de esta no fue tomada en cuenta la participación del campesino.

Luego se propuso un borrador hecho por los campesinos y fue dirigido a los alcaldes de cada región y fue respaldada por el comité de Interlocución Campesina y Comunal, las organizaciones no gubernamentales y las centrales obreras, esto ayudaría a conformar la idea de Mercados Campesinos como una propuesta de seguridad alimentaria para toda la sociedad que iba a ser liderada por organizaciones campesinas y comunales avaladas y respaldadas por las alcaldías. Estas propuestas fueron mencionadas en variados debates públicos, luego de dichos debates se

hizo un decreto del Plan Maestro fue firmado por el alcalde Luis Garzón en el 2006 y se establece en numero 315.

Con ello se mostró la importancia de estos lugares, y de los actores principales que son los campesinos, que con sus actividades debía ser resaltada ante la sociedad.

En un contexto más cercano está el mercado en Bucaramanga propuesta en la plaza de un resguardo indígena, a esta plaza se le conoció con el nombre de San Mateo, al culminar el siglo XVIII los Bumangueses tenían la venta de sus alimentos en la misma zona donde se ajusticiaba a los delincuentes de la ciudad, esto emanaba mal olor y poca salubridad en los alimentos expuestos en la plaza.



Figura 11. Plaza de mercado San Mateo – Bucaramanga

Adoptado de: Vanguardia Liberal

En 1778 se generó un lugar específico para la venta de los alimentos, pero a pesar de ello solo suplía las necesidades básicas de la zona y no contaba con mobiliarios aptos para la venta y el uso, haciendo que se vendieran los productos en el piso y todo esto daba a que se vendiera los productos más baratos.

Cuando se implanto esta primera figura de idea de mercado Bucaramanga aún era un resguardo indígena que tenía lazos con una dirección desde Pamplona, en 1622 los indígenas sobreviviendo a la conquista española, los obligaron a ejercer la mano de obra ante las minas y explotación de oro en el río de Oro. En 1799 el Pueblo Bumangués deja de ser un pueblo de indios ya que este número empieza a descender y si se incrementa el de blancos y los pocos indígenas que quedaron fueron llevados al pueblo Guane. En 1894 se ve claramente la desaparición del mercado debido a que las condiciones de salubridad no eran las adecuadas se propone un reclamo ante las entidades encargadas, este hecho se dio en la calle 35, este hecho hizo que los campesinos se vieran en la tarea de ubicarse en tiendas, pero esta situación se volvió incomoda y poco funcional. Luego del inconformismo de la sociedad se vieron en la obligación de construir San Mateo la cual sería una plaza cubierta destinada para las ventas de solo alimentos.

Con esta iniciativa se vieron en la tarea de estudiar la propuesta, se contrató a Hermogenes y Roso, estos dieron la aprobación y se dio inicio a la construcción. En 1989 se incendió dicha plaza, luego de unos años la reconstruyeron y es la plaza de mercado central que hoy en día esta. Así fueron implementando esta idea densificando la idea y acoplándola en diferentes lugares de Bucaramanga.

Como conclusión la plaza de mercado fue diseñada para ser un lugar de encuentro para toda la sociedad, donde se ve reflejada una memoria cultural llena de tradiciones de la sociedad, eso ayuda a darle un valor de identidad y que la sociedad se apropie de este lugar.

7. Cultura

Piedecuesta cuenta con una población de 116.914 habitantes.

Dentro de este municipio se ve el direccionamiento a proponer he incentivar los derechos culturales ya que es el principal motor del desarrollo social y económico de los piedecuestanos. La infraestructura cultural dispone para las motivaciones artísticas como lo son: instituto de bellas artes, centros culturales, auditorios, salas de exposiciones o de música y una biblioteca.

Esta sociedad se caracteriza por la preocupación por generar identidad y un sentido de pertenencia, haciendo que tome valor el Patrimonio Histórico.

La sociedad de este municipio promueve la diversidad y multiculturalidad y todo lo que ella implique, para ello propone uniones del sector público y privado, para un mejor aprovechamiento de estas actividades, al igual esta estrategia se da para la apropiación de ofertas culturales antiguas o nuevas que estén emergiendo, dándose a conocer ante la sociedad.



Figura 12 Clases de baile

Adaptado de: Instituto de bellas artes- Piedecuesta

8. Producción agrícola

Tabla 2.

Producción agrícola Piedecuesta

Piedecuesta (2011)	Área sembrada (ha)	Área cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)	% participación en producción municipal ¹³	Tipo de cultivo
Maíz	72	72	150	2,1	0,90%	Transitorio
Limón	20	20	200	10,0	1,2%	Permanente
Mora	695	695	9.035	13,0	54,4%	Permanente
Tomate	55	55	1.650	30,0	9,9%	Transitorio
Frijol	52	52	104	2,0	0,6%	Transitorio
Habichuela	55	55	413	7,5	2,5%	Transitorio
Cacao	85	70	35	0,5	0,2%	Permanente
Café	460	414	213	0,5	1,3%	Permanente
Caña panelera	163	148	1.332	9,0	8,0%	Permanente
Tabaco negro	20	20	30	1,5	0,2%	Transitorio
Plátano	80	75	600	8,0	3,6%	Permanente
Yuca	132	130	1.300	10,0	7,8%	Transitorio

Fuente: Dane. Base Nacional Agrícola 2002 – 2011.

Nota: Verán la producción que se da en el territorio de Piedecuesta, teniendo en cuenta el tipo de producción y cuanto es el porcentaje que se enfoca en producir para el mismo municipio.

Tabla 3.

Piscicultura Piedecuesta

Municipio	Especie	Estanques en Uso	Área Promedio por Estanque (M2)	Animales Cosechados	Precio al Productor (\$/Kg)
Piedecuesta	Cachama	40	30	6.000	6.000
	Tilapia o Mojarra Roja	50	88	11.000	7.000
	Trucha	20	120	11.000	9.000

Fuente: Consolidado Pecuario de Santander EVA_2009.

Nota: La tabla contiene la información sobre la piscicultura del municipio, tipo de especies y número de animales con precio estándar.

9 Referente tipológico

9.1 Mercado Libertad (San Juan de Dios)

Tabla 4.

Datos técnicos Mercado Libertad (San Juan de Dios)

UBICACIÓN	Guadalajara, Jalisco, Mexico
ARQUITECTOS	Alejandro Zohn
AREA	31400 m2
AÑO PROYECTO	1956 - 1958

Nota: Contiene la información básica sobre el Mercado Libertad, sobre el área e información sobre el arquitecto proyectista, fecha y lugar de construcción.

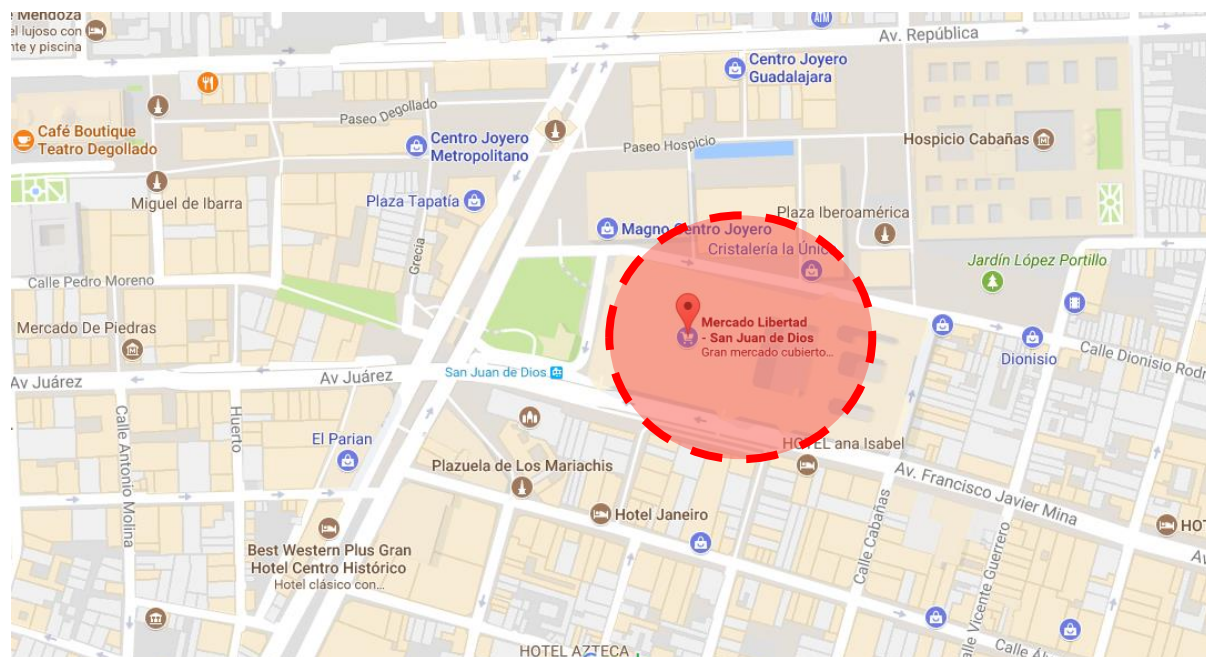


Figura 13. Plano localización Mercado en Guadalajara
Adaptado de: Google Maps

El mercado está ubicado en Jalisco, México. Fue desarrollado por el arquitecto Alejandro Zohn, el cual buscaba que este mercado correspondiera a un estilo moderno, debido a que era la corriente estilística que se estaba viendo en la época, el arquitecto desarrollo una estructura con enfoque funcional, que fuese duradero en cada detalle por medio de un mantenimiento de los materiales a emplear, decidió orientarla hacia el oriente y siempre busco que correspondiera a su entorno.

El inicio de la construcción fue de 1956 hasta 1958, este mercado surgió debido a la necesidad que tenía la ciudad, por lo que fue incentivada por el gobierno de Jalisco, buscaban que respondieran a servicios comerciales y turísticas por lo que cuenta con 2600 puestos para una capacidad de 30.000 usuarios, la superficie del mercado es de 31.400 mts², los metros construidos es de unos 500 mts².

La azotea corresponde a la zona de parqueo para 240 carros, el arquitecto busco que fuese una sencilla modulación por lo que tuvo una retícula de 6*6 metros, esto produce una cantidad total 2600 locales. El objeto arquitectónico está desarrollado en 3 niveles por lo que la altura total de la edificación es de 18 metros. Esta edificación ha tenido remodelaciones en los años 1888, 1925 y el último en 1956.



Figura 14.. Exterior mercado

Adaptado de: México en fotos



Figura 15 Interior mercado

Adaptado de: Revista Construcción y tecnología en concreto



Figura 16. Plaza de los mariachis – cerca al Mercado libertad

Adaptado: Google maps

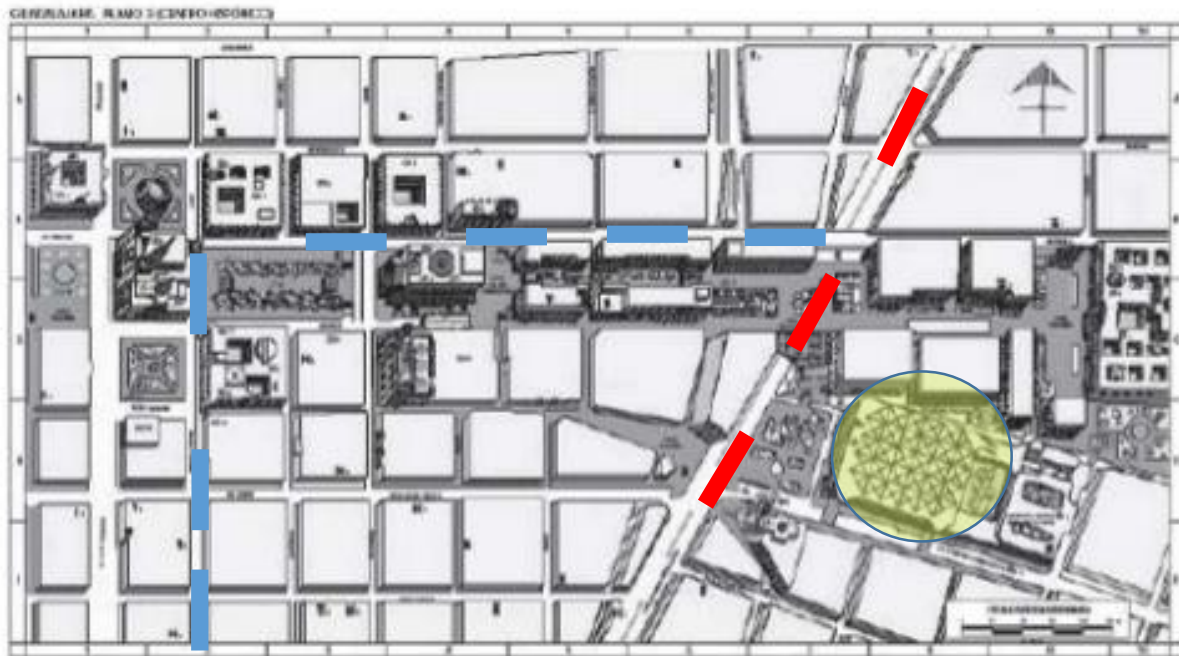


Figura 17. Plano de conexiones viales mercado

Adaptado de: Slideshare- Mercado Libertad

Vía principal



Vía secundaria 

Mercado Libertad 

El mercado Libertad se encuentra ubicado cerca de una vía principal como lo es la calzada Independencia seguida de una vía secundaria la cual es la avenida 16 de septiembre.

Por otra parte, está muy cerca de la avenida república, por ello la plaza de mercado se encuentra rodeada de vías importantes, haciendo que este sea un lugar estratégico dentro de toda la ciudad.



Figura 18. Vía principal mercado

Adaptado de: Google Maps



Figura 19. Vía secundaria mercado

Adaptado de: Google Maps

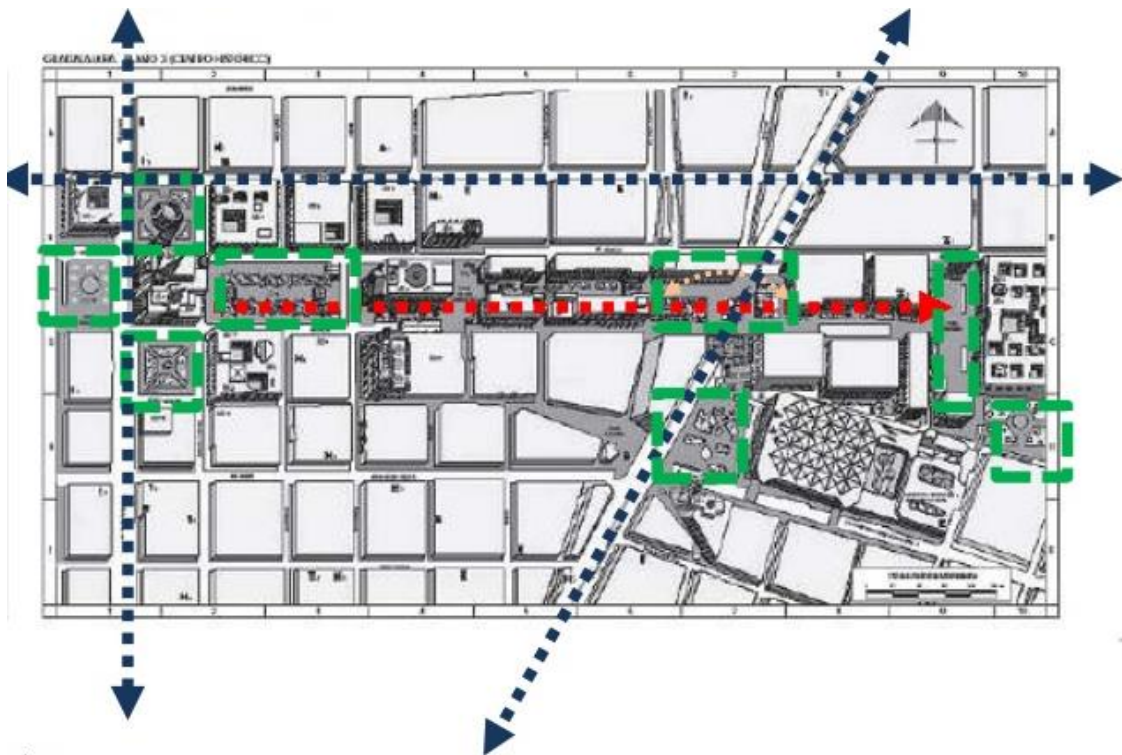


Figura 20. Plano de circulaciones – accesos Mercado Libertad

Adaptado de: Slideshare- Mercado Libertad

Senderos peatonales	
Puentes	
Vías vehiculares	
Espacios públicos abiertos	

En este plano se ve como los espacios abiertos son amplios, estos se distribuyen equilibradamente entre las manzanas generando espacios generosos para la comunidad.

Existe un eje peatonal que se encuentra muy cerca al mercado y a pesar de que se cruza con una vía principal es continuo por medio de un puente peatonal.



Figura 21. Plano de usos – Mercado Libertad
Adaptado de: Slideshare- Mercado Libertad

- Zonas comercio
- Mixto
- Vivienda
- Zonas verdes-recreación

Tabla 5.
Programa arquitectónico Mercado Libertad

PROGRAMA ARQUITECTONICO

Puestos de mercadeo	
Plazoletas	
Ingresos peatonales terrestres (accesos) y aéreos (Puentes)	

Galería	
Patio central	
Estacionamiento	
Guardería	

Nota: Contiene la información sobre los diferentes espacios que posee el mercado

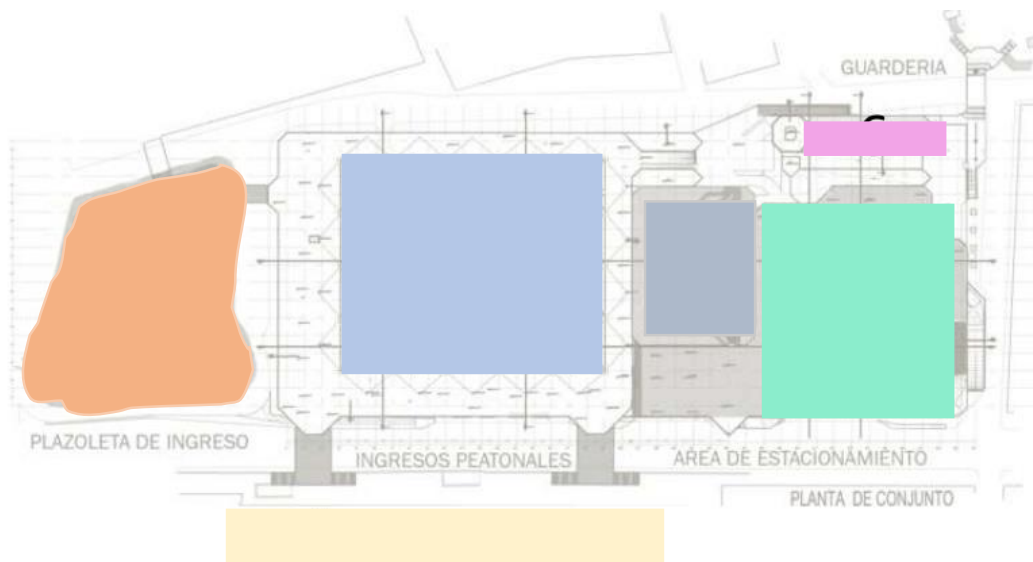


Figura 22. Zonificación mercado

Adaptado de: Slideshare – Mercado Libertad

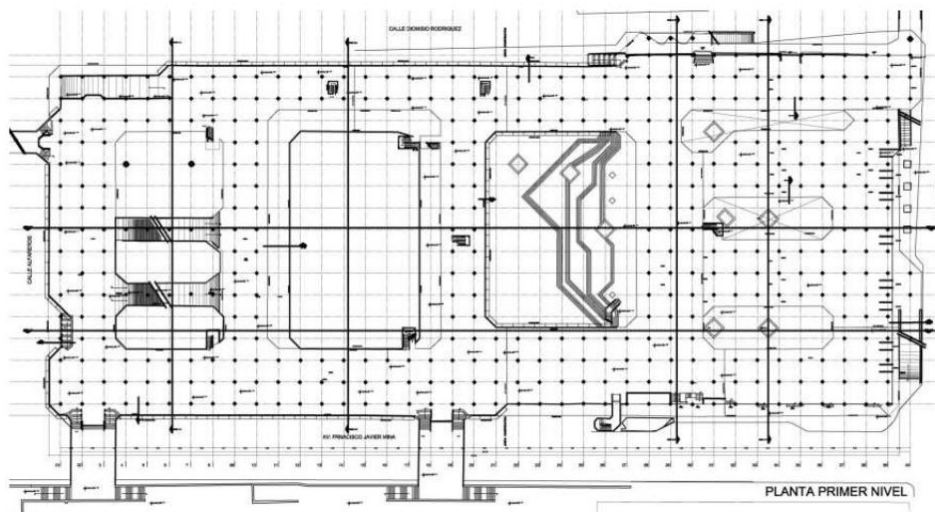


Figura 23. *Planta primer piso Mercado Libertad*

Adaptado de: Slideshare – Mercado Libertad

Esta planta contiene módulos conforme a una retícula que los ordena de norte a sur y de este a oeste, esto ayuda a que las circulaciones sean más claras y limpias (ortogonal). Al igual la solución a las circulaciones verticales es por medio de rampas y escaleras

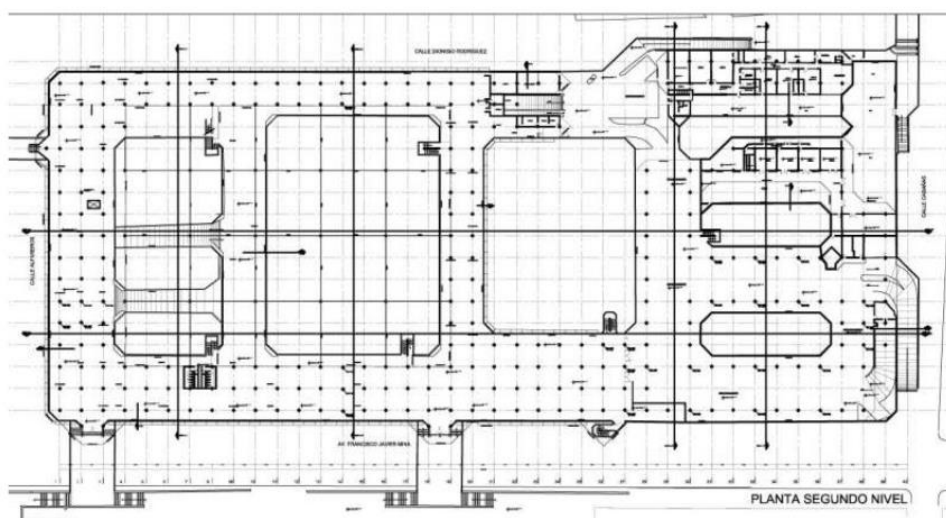


Figura 24. *Planta segundo piso – Mercado Libertad*

Adaptado de: Slideshare – Mercado Libertad

Esta planta contiene la misma retícula que la primera, pero esta contiene vacíos, que permiten tener una visual del primer piso, por lo que es menos densa que la primera.

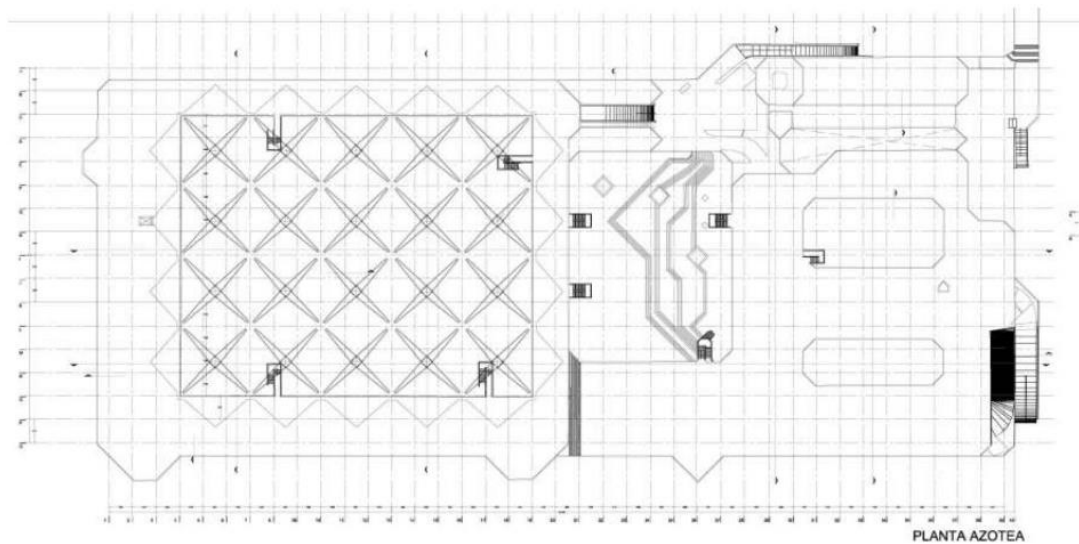


Figura 25. Planta plazoleta Mercado Libertad

Adaptado de: Slideshare – Mercado Libertad

En esta planta, se encuentran la superficie de las cubiertas y un servicio de parqueadero para los usuarios de la plaza de mercado.

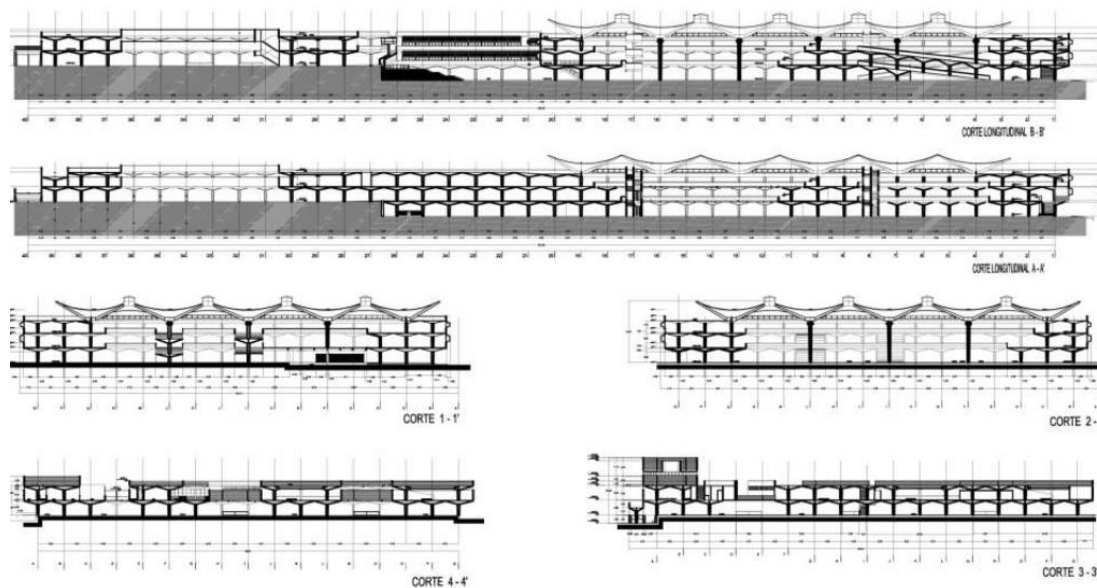


Figura 26. Cortes Mercado Libertad

Adaptado de: Slideshare – Mercado Libertad

La parte estructural de la plaza se le está atribuida a unas lozas de concreto, sostenidas por columnas que rematan con paraboloides hiperbólicos que se tocan entre sí por medio de las esquinas.

El sistema reticular propuesto es de 6*6mts que están dispuestos como secciones cuadradas y que se logran girar 45°, estos reciben cargas de las losas de 40 cm junto con los paraboloides, con medidas en planta son de 4.25*4.25 metros. Dentro de la sala central esta modulación incrementa al ser ya de 18*18 metros, por parte de las columnas miden 9.25 metros.

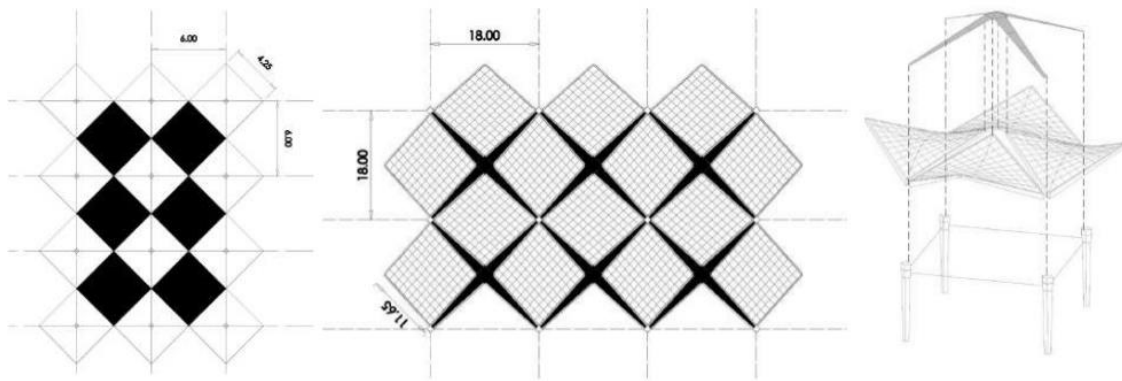


Figura 27. Estructura cubiertas Mercado Libertad

Adaptado de: Slideshare- Mercado Libertad

Estos materiales fueron incorporados a este mercado debido a que el arquitecto tenía como fin guiarse por la corriente moderna, la cual tenía como materiales base el hormigón, el ladrillo etc.

Estos materiales fueron escogidos debido a que el arquitecto proponía un diseño duradero y de fácil limpieza, teniendo más comodidad, y un edificio duradero y resistente.

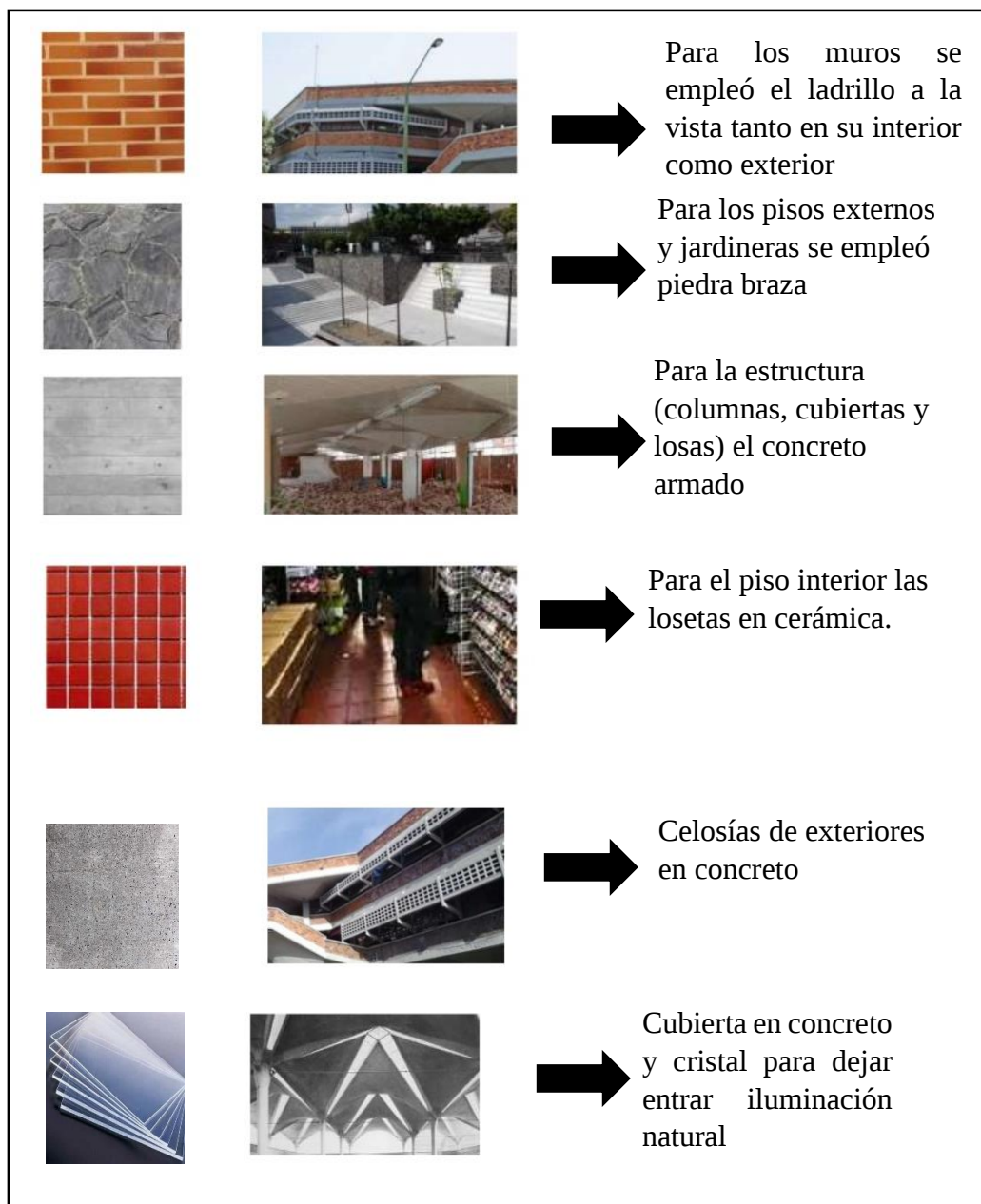


Figura 28. Materialidad Mercado Libertad

Adaptado de: Slideshare – Mercado Libertad

Este arquitecto tuvo encuentra unas algunas obras ya hechas. Por lo que se guio y quiso darle un efecto similar, como lo son el edificio Racine por Frank Lloyd Wright, y por el estacionamiento de Johnson Wax.



Figura 29 Edificio Racine – Frank Lloyd Wright

Adaptado de: Blog Historia de la Arquitectura



Figura 30. Efecto de luz del mercado

Adoptado de: Slideshare – Mercado Libertad

9.2 Plaza de mercado de Paloquemao

Tabla 6.

Datos técnicos Plaza de Mercado de Paloquemao

UBICACIÓN	Bogotá, Colombia
ARQUITECTOS	Dicken Castro, Jaques Mosseri
AREA	24310 m2
AÑO PROYECTO	1967

Nota: Contiene la informacion básica sobre la Plaza de Mercado de Paloquemao, sobre el área e información sobre el arquitecto proyectista, fecha y lugar de construcción.

El proyecto de la Plaza de Mercado de Paloquemao hace en 1967 de la mano de los arquitectos Dicken Castro y Jaques Mosseri para implantarse en un lote estratégicamente ubicado en la ciudad de Bogotá, que es alimentado por ejes viales como la Carrera 30 (NQS) y la Calle 19.

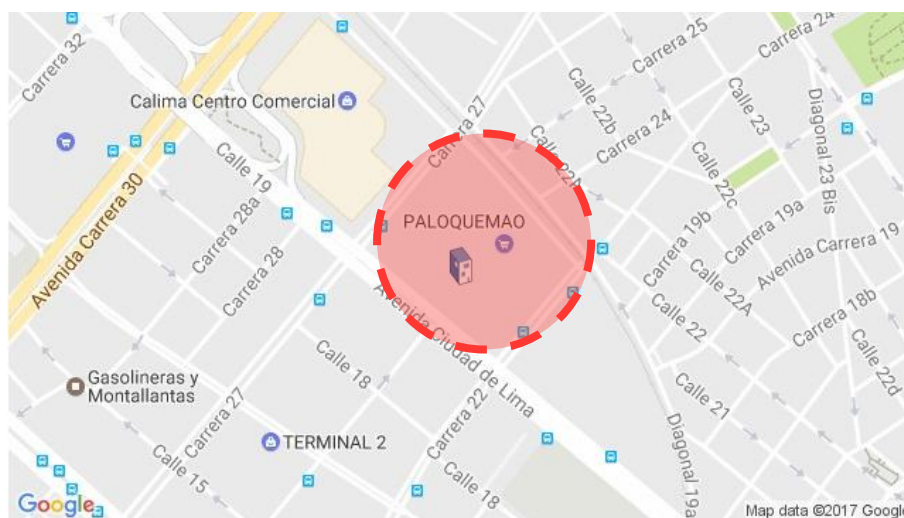


Figura 31 Ubicación Plaza de Mercado Paloquemao

Adaptado de: Archdaily

El edificio está planeado como una masa permeable a las actividades puntuales, que separe de forma correcta las actividades que pueda tener una plaza de mercado, actividades que llegan a ser peligrosas de no saberse separar, debido a la cantidad de material orgánico que entra y sale del establecimiento.



Figura 32. Plaza de mercado de Paloquemao 1972

Adaptado de: Pagina web Plaza de mercado de Paloquemao

El diseño esta propuesta por una diagonal del terreno, haciendo que se divida en dos el proyecto, esto ayuda a que se divida en funciones específicas, con ello se propone una plaza de mercado muy generosa para toda la comunidad, dentro de la fachada se proponen un juego de volúmenes que muestran las diferentes entradas a este recinto , al igual las demás fachadas fueron cerradas para limitar otro tipo de negocios se implantase junto a este proyecto, con ello muestra que es un edificio introspectivo que se cierra a la ciudad pero que invita al usuario a entrar.

El proyecto está conformado por tres núcleos mayores y menores, cada uno de estos contiene patios y un núcleo central, los patios están cubiertos y las circulaciones buscan que el proyecto sea progresista de acuerdo con la necesidad.

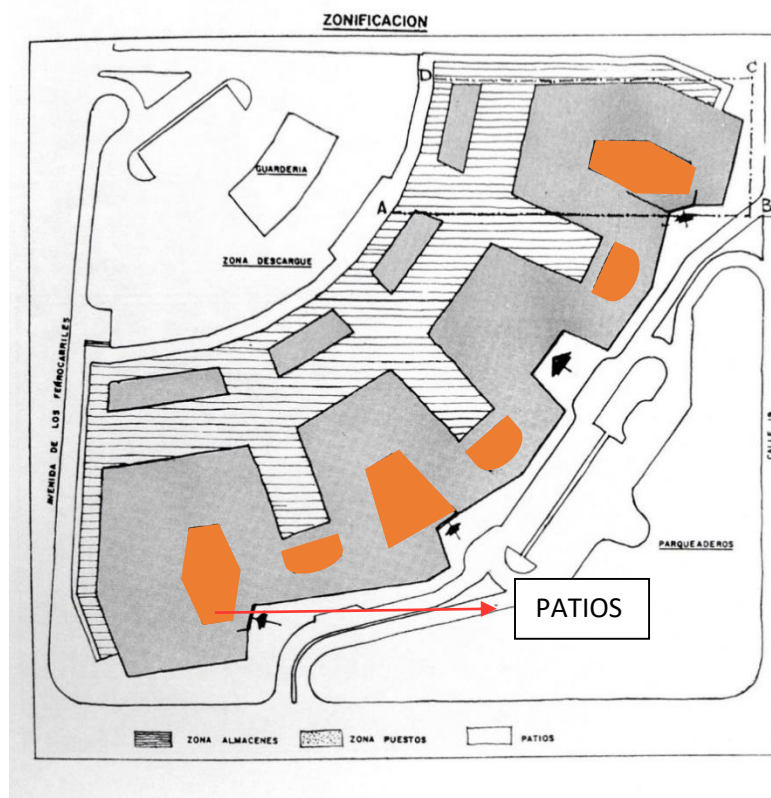


Figura 33. Patios internos Plaza de Mercado de Paloquemao

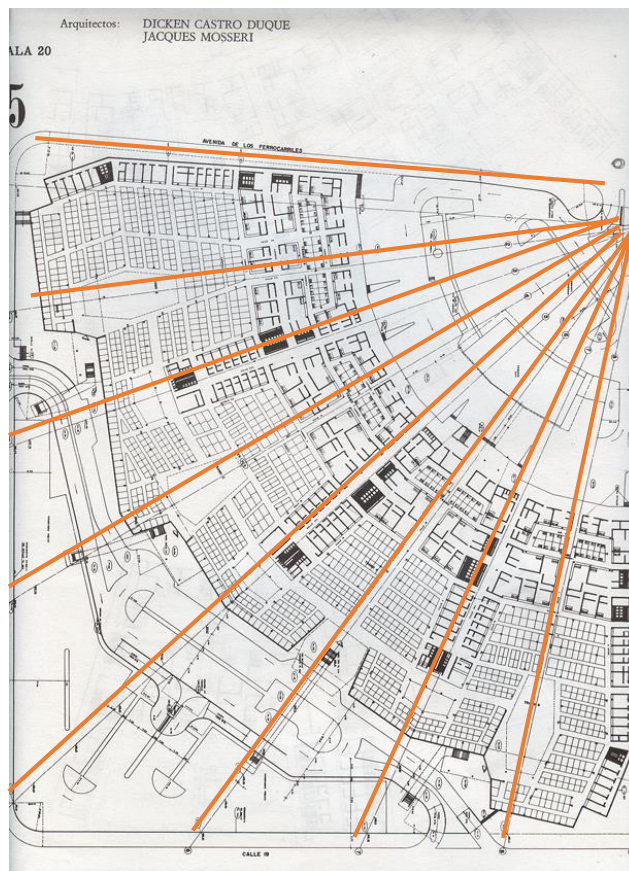
Adaptado de: Archdaily

Estos patios ayudan a que el proyecto no sea tan denso y por lo contrario permita crearse unos juegos internos de llenos y vacíos que desarticulan el proyecto proponiendo espacios diferentes en su interior. Esta propuesta para 1365 puestos de lácteos, verduras, granos, frutas, misceláneas y aves.



Figura 34. Interior plaza de mercado de Paloquemao

Adaptado de: Colombia Informa

*Figura 35. Ejes compositivos Plaza de Mercado de Paloquemao*

Adaptado de: Archdaily

La cubierta es una pieza fundamental en este proyecto ya que está dotada de ritmo, ya que esta propuesta con unos elementos triangulares prefabricados que se unen formando plegados a doble altura haciendo que se generen resguardo de las ventanas e iluminación indirecta dentro de la plaza.

Es un proyecto muy denso, teniendo la posibilidad de prestar servicio a muchos puestos de ventas.

Para la parte angosta del proyecto se ubicó las zonas de servicios como lo son administración que tiene un lugar elevado donde se puede observar la plaza internamente, un puesto de policía, y un kínder con capacidad para niños.

Dentro de esta imagen se ve aberturas del mismo volumen, a la igual muestra las entradas y salidas de carros que entran a descargar los productos.

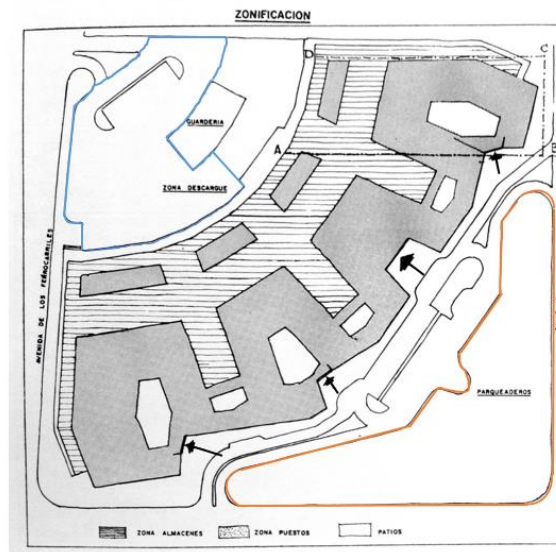


Figura 36. Zonificación general Plaza de Mercado de Paloquemao

Adaptado de: Archdaily

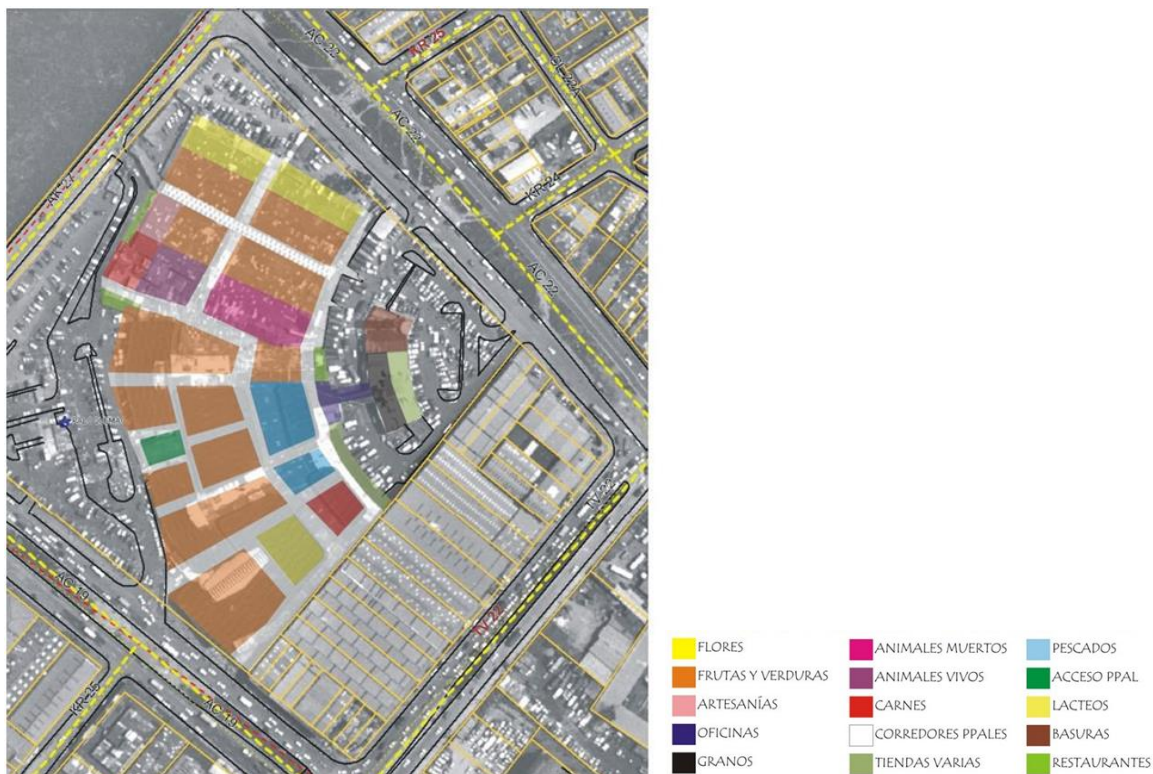


Figura 37. Zonificación productos Plaza de Mercado de Paloquemao

Adaptado de: Medium – Trabajo de campo en plazas de mercado

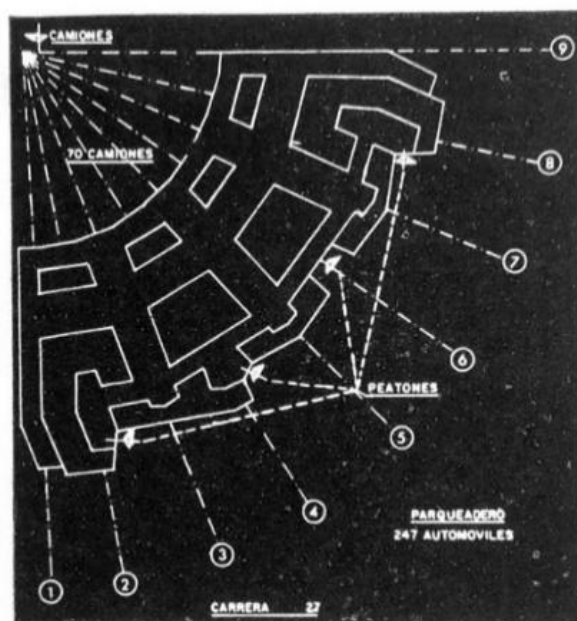
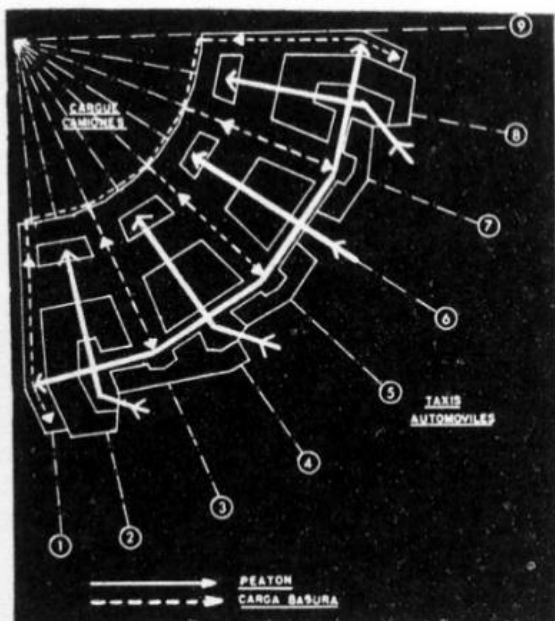


Figura 38 Ejes Plaza de Mercado de Paloquemao

Adaptado de: Archdaily

Ejes que estructuraron la composición, demarcando entradas y salidas peatonales, junto a unas circulaciones claras, por otra parte, estos mismos ejes contribuyeron a las soluciones constructivas para este proyecto, la fachada permite hacer una clara lectura de las puertas de entrada haciéndose más fácil de interpretar lo que los arquitectos querían plasmar.

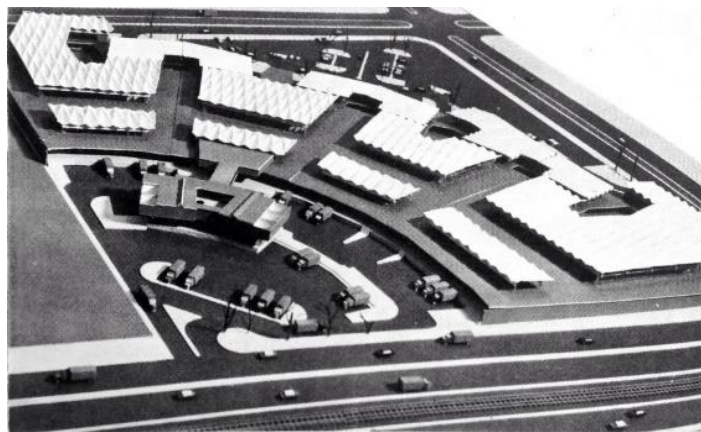


Figura 39 Maqueta general Plaza de Mercado de Paloquemao

Adaptado de: Archdaily



Figura 40 Estructura cubierta Plaza de Mercado de Paloquemao

Adaptado de: Archdaily

El proyecto propone cubiertas dilatadas que aseguran la iluminación indirecta que necesita la plaza y que a su vez la resguarda, estas cubiertas muestran jerarquías y por medio de sus volúmenes que salen y entran dan una sencilla visualización de las entradas que este lugar muestra.

La composición del proyecto y los ejes trazados dan comprensión de las circulaciones principales, y a su vez demarca las diferentes zonas entre cada eje, esto ayuda para que el usuario se oriente más fácilmente. La organización de cada espacio, junto a sus plazas, hace que el usuario no se sienta sometido con un espacio tan grande y lleno de muchos elementos, sino que se sienta a gusto ya que todo tiene un orden.



Figura 41 Materiales usados en la Plaza de Mercado de Paloquemao

Adaptado de: Archdaily

10. Diseño**10.1 Información general:**

Tabla 7

Información general plaza campesina

MUNICIPIO	Piedecuesta
BARRIO	Centro
HABITANTES	194.248
POBLACION A SERVIR	Toda la comunidad
COBERTURA	Zonal
AREA	3.693 M2
INDICE OCUPACION	0.4 al 0.6
INDICE CONSTRUCCION	1.0 al 3.0
M2 POR PERSONA	10 m2/ persona

Nota: Contiene la informacion básica sobre el proyecto como la ubicación, poblacion a servir e indices.

10.2 Usos

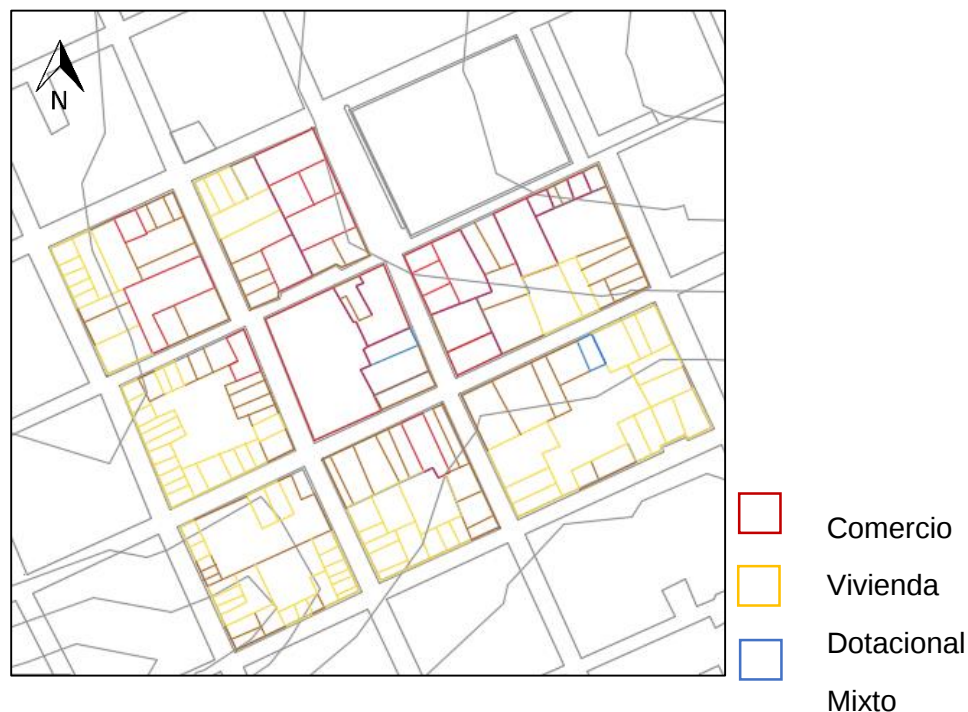


Figura 42 Plano de uso del suelo – Piedecuesta

Adaptado de: PBOT Piedecuesta



Figura 43 Comercio Localizado Piedecuesta

Adaptado de: Google Maps

10.3 Alturas



Figura 44 Plano de alturas Piedecuesta

Adaptado de: PBOT Piedecuesta

Se puede observar que dentro de las manzanas de alrededor hay construcciones de poca altura por lo que benéfica al proyecto debido a que se podrá utilizar la luz cenital que se requiere internamente en el proyecto.



Figura 45 Alturas edificaciones

Adaptado de: Google Maps

10.4 Llenos y vacíos



Figura 46 Plano llenos y vacíos Piedecuesta

Adaptado de: PBOT Piedecuesta

Dentro de este plano se pueden observar los vacíos internos de las edificaciones, proporcionando aislamientos con entradas de aire entre ellos mismo.

10.5 Vías



Figura 47 Plano de vías Piedecuesta

Adaptado de: PBOT Piedecuesta

El plano muestra el sentido de las vías de Piedecuesta dentro del casco urbano, junto con el recorrido directo que se hace para llegar al lugar que se intervendrá.

El recorrido que se muestra es la ruta más frecuente que se realiza llegando desde la autopista (vía principal)

10.6 Vías- recorridos transporte público

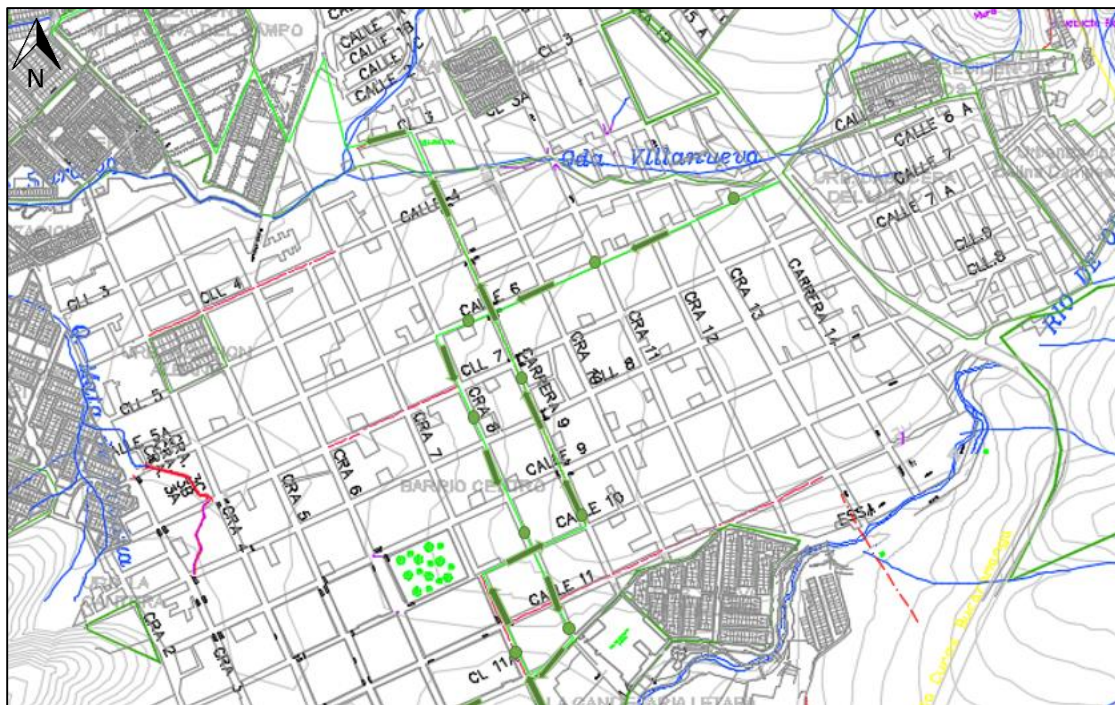
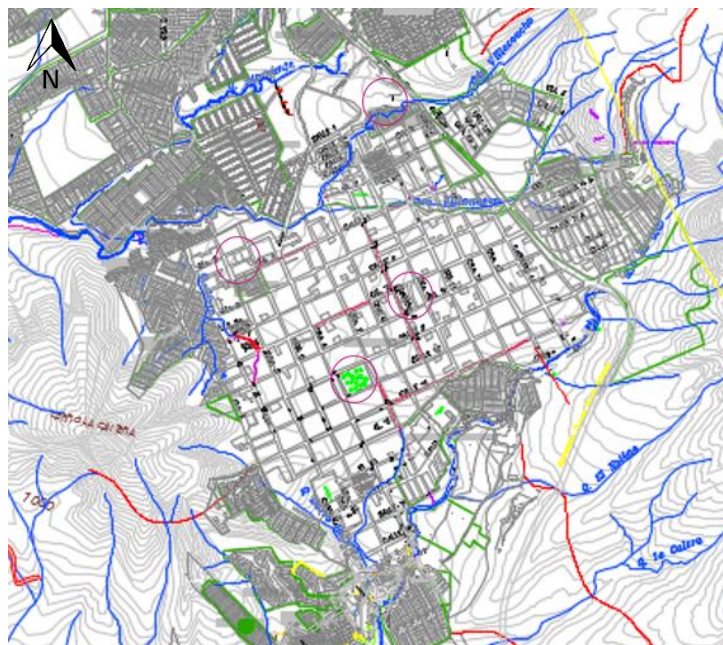


Figura 48 Transporte público Piedecuesta

Adaptado de: PBOT Piedecuesta

Dentro de este plano se ve el recorrido del transporte público tanto del Metrolínea como de los buses que pasan cerca de la zona a intervenir, como se puede observar no hay una ruta que pase dentro de los límites del lote, debido a que es una zona de alta congestión vehicular y de peatones dentro de la vía.

10.7 Centralidades



Centralidad dentro del casco urbano de Piedecuesta

Figura 49 Plano centralidades Piedecuesta

Adaptado de: PBOT Piedecuesta

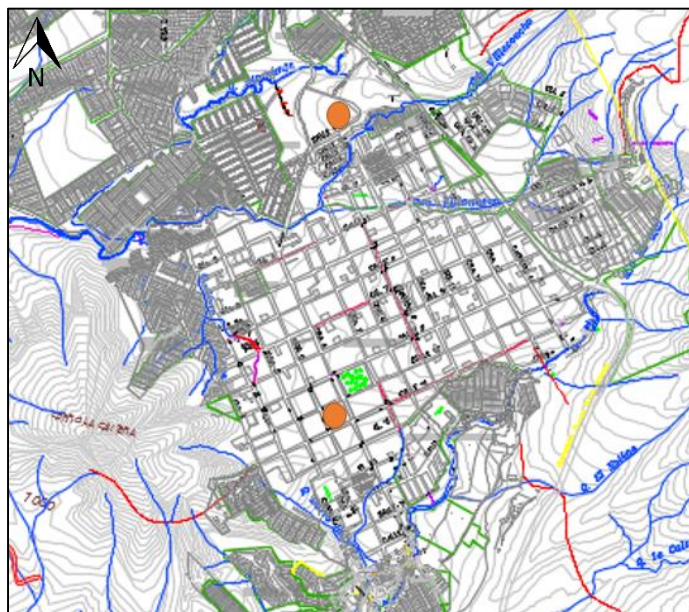
Las centralidades de Piedecuesta están, el parque principal, el parque Uribe, la cancha municipal, la unidad deportiva Villaconcha y el centro comercial Delacuesta. Estos lugares son focos importantes de concentración de personas.



Figura 50 Parque principal Piedecuesta

Adaptado de: Periódico El Frente

10.8 Plazas actuales



Plazas existentes

Figura 51 Plano plazas existentes Piedecuesta

Adaptado de: PBOT Piedecuesta

Acá se puede ver la disposición de plazas de mercado dentro del municipio, interpretando que estas deben surtir a todo el municipio, una es la plaza de mercado principal, allí se hará la intervención y la otra es una plaza de mercado campesino.

10.9 Perfiles viales

Actuales- propuestos por PBOT- propuesta

10.9.1 Perfiles viales actuales

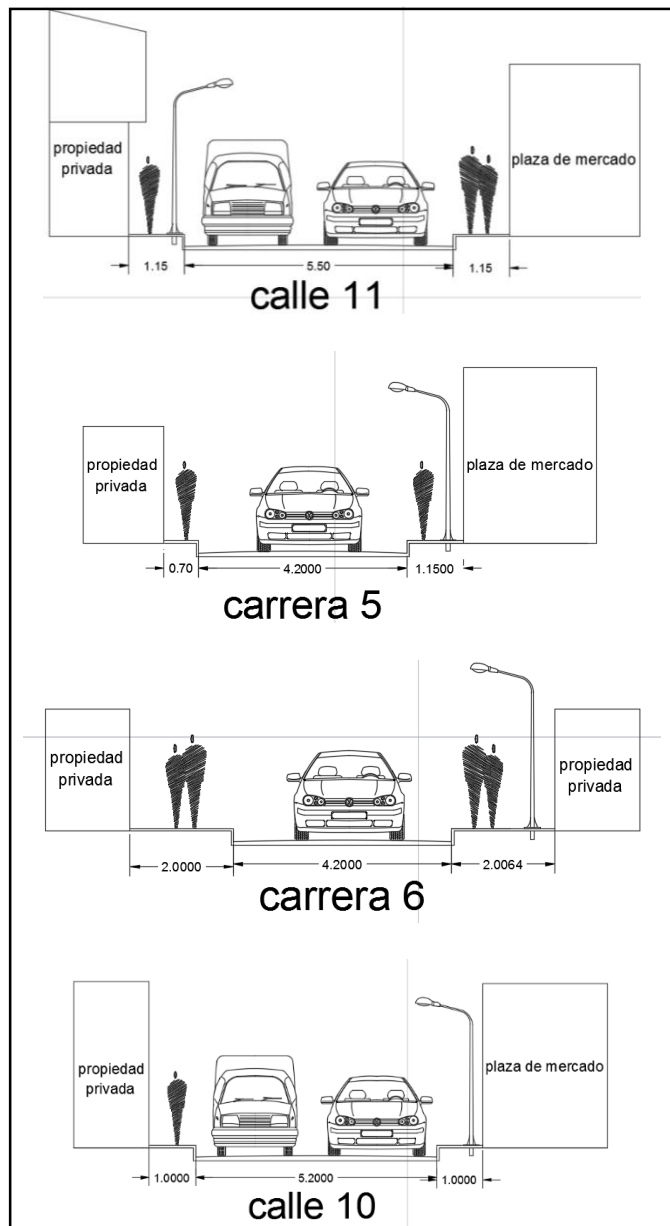


Figura 52 Perfiles viales actuales

Adaptado de: Elaboración propia

10.9.2 Perfiles viales propuestos por el PBOT

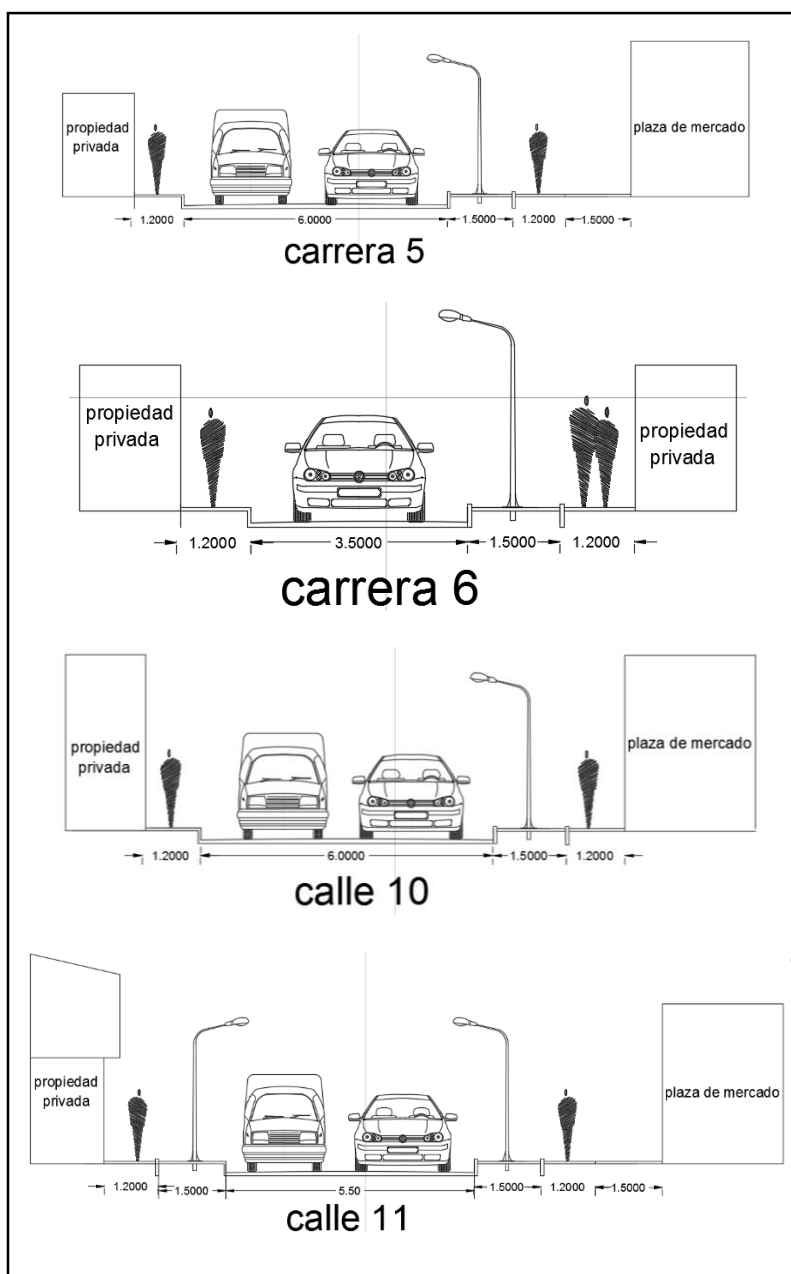


Figura 53 Perfiles viales propuestos por el PBOT

Adaptado de: PBOT Piedecuesta

10.9.3 Perfiles propuestos para mercado campesino

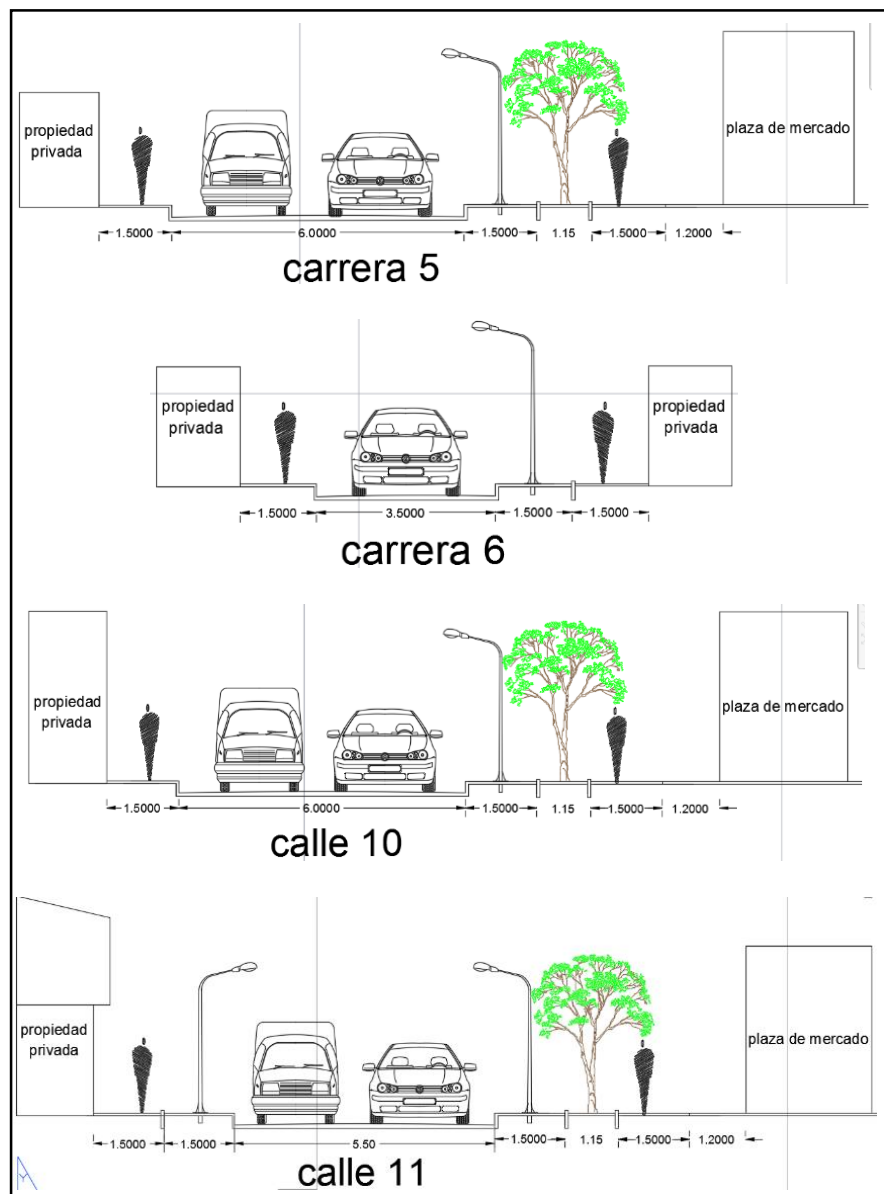


Figura 54 Perfiles viales propuestos diseño

Adaptado de: Elaboración propia

10.10 Pendiente del terreno

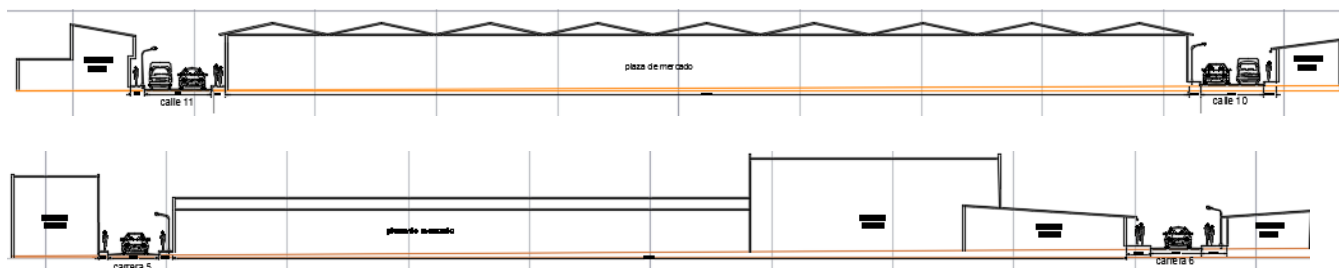


Figura 55 Pendiente del terreno – lote

Adaptado de: Elaboración propia

10.11 Alcantarillado



□ Alcantarillas actuales

Figura 56 Plano alcantarillado Piedecuesta

Adaptado de: PBOT Piedecuesta

En este plano se observa la disposición de alcantarillado dentro de la zona junto a los colectores sanitario pluvial cerca al sector a intervenir.

10.12 Puntos de captación

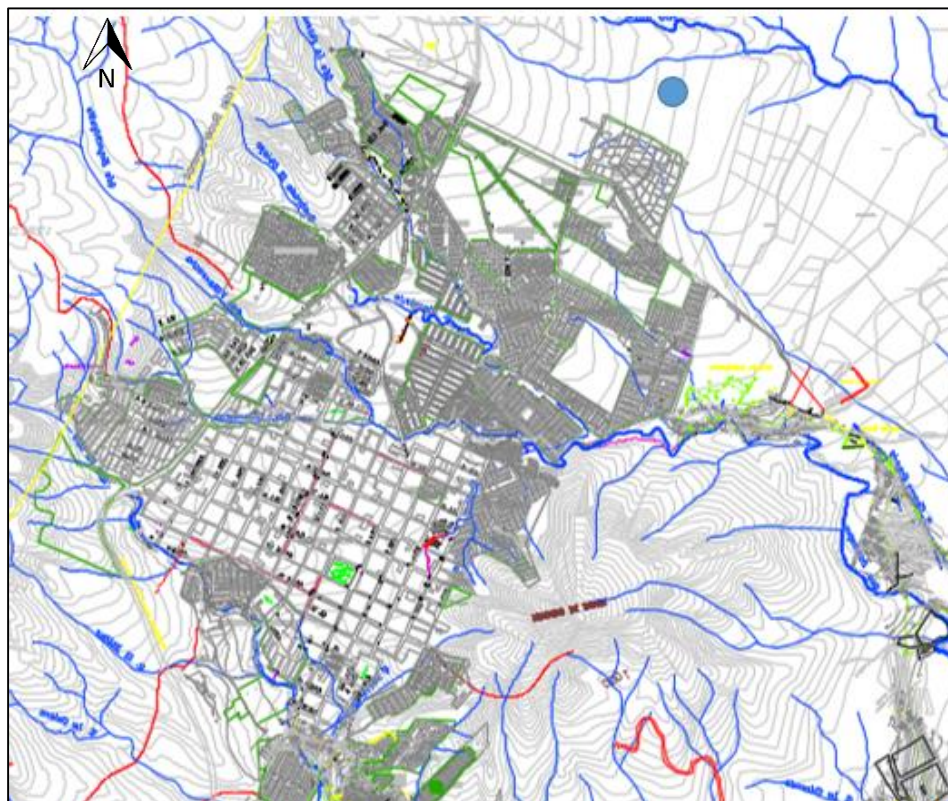


Figura 57 Plano puntos de captación Piedecuesta

Adaptado de: PBOT Piedecuesta

Dentro de la zona de Piedecuesta solo hay un solo punto de captación el cual es una planta de tratamiento de agua potable llamada La Colina y este distribuye a todo el municipio de Piedecuesta.

10.13 Vegetación cercana



Figura 58 Vegetación Parque principal Piedecuesta

Adaptado de: Periódico El Frente

Piedecuesta cuenta con grandes zonas verdes, dentro del lote escogido solo hay una zona (parque principal) el cual está dotado de generosos árboles, entre ellos están.

Almendo: este es un árbol que alcanza un gran tamaño, aproximadamente 25 metros de altura, su tronco es generalmente recto y algunos se divide en dos, sus ramas son casi siempre horizontales.



Figura 59 Almendo – árbol

Adaptado de: Arboles frutales. Org

Oiti: este árbol es pequeño, su copa es ancha y su tronco normalmente es torcido, las hojas son medianas y alargadas, por lo general tienen un cubrimiento blanco, este árbol no tiende a ramificarse por ello en la ciudad se implementado bastante.

Patavaca: es un árbol que logra los 7 metros de altura regularmente, también tiene flores de color blanco o rosado.

Caracolí: árbol que crece aproximadamente a unos 40 metros, su tronco es casi siempre recto y cilíndrico, produce una cascara de aproximadamente 10 cm

Palma real: este tipo de palma es grande, alcanza unos 15 metros, sus raíces crecen, pero al interior de la tierra, su tronco es liso y grueso hasta la mitad de la altura



Figura 60 Palma real

Adaptado de: Arboles y flores Marilin

11. Determinantes del diseño

11.1 Materiales

La escogencia de los materiales se tuvo en cuenta según los materiales del mismo contexto, estos materiales son:

- Mampostería
- Teja de barro
- Puertas madera- metal
- Viguetas- madera
- Canaleta, bajante-metal

Para el proyecto se escogió los materiales:

- Acero inoxidable (objeto arquitectónico al aire libre)
- Teja de barro (cubierta, objeto arquitectónico cerrado)
- Cimentación Concreta reforzada (objeto arquitectónico cerrado)

El acero es aquel material que este combinado de hierro y carbono con un poco de cromo, este tipo de acero tiene una gran resistencia a la corrosión, esto se debe a una capa de óxido de cromo esto se pega al metal y lo protege de la intemperie, pero este se puede asegurar sumándole níquel. Los beneficios de este material son que tiene facilidad de limpieza, tiene gran durabilidad y es económica (Metalografía, 2012)

La teja de barro es el material es de color anaranjado, su forma es cóncava, este material tiene poca porosidad ante una permeabilidad y tiene gran resistencia mecánica. La conductividad térmica es de 4.76 Kcal/ m 2h °c, La pendiente mínima es de 15° con 27% y la máxima 30° 58%

La norma que rige este material se encuentra en Norma técnica Colombiana NTC-2086 de ingeniería civil y arquitectura.

La estructura de concreto es el sistema que tiene combinación de concreto y acero, este sistema logra una resistencia al fuego a la tensión y el acero a la ductilidad, para el objeto arquitectónico cerrado incorporar columnas en concreto reforzado y losas planas con vigas embebidas este tipo de losas son resistentes a sismos ya que las vigas internas mejoran el comportamiento, por ello se pueden emplear a edificaciones de hasta 4 pisos y tener grandes luces.

11.2 Conceptos base para propuesta arquitectónica

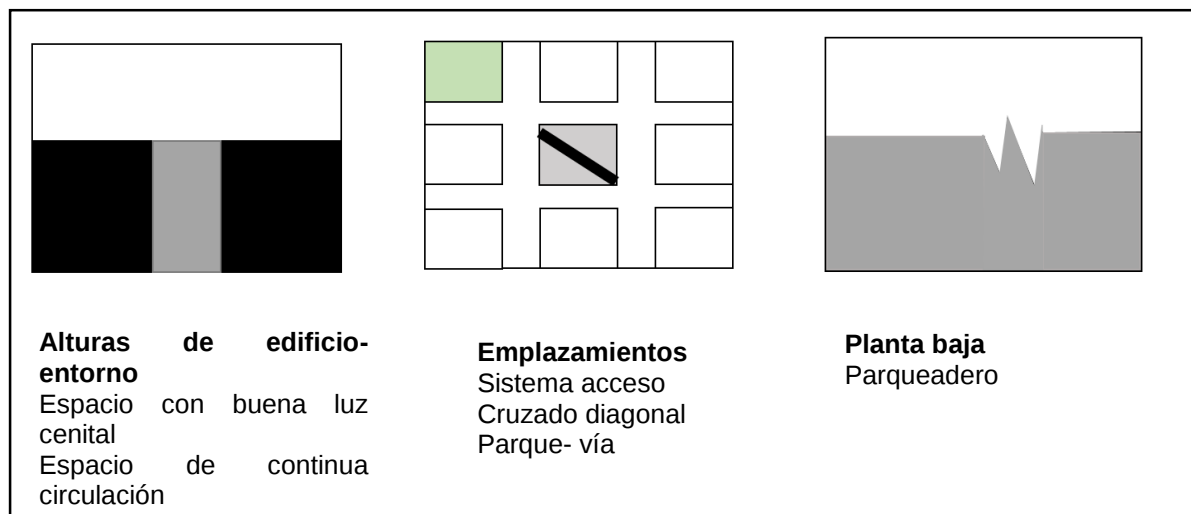


Figura 61 Esquemas conceptos base

Adaptado de: Elaboración propia

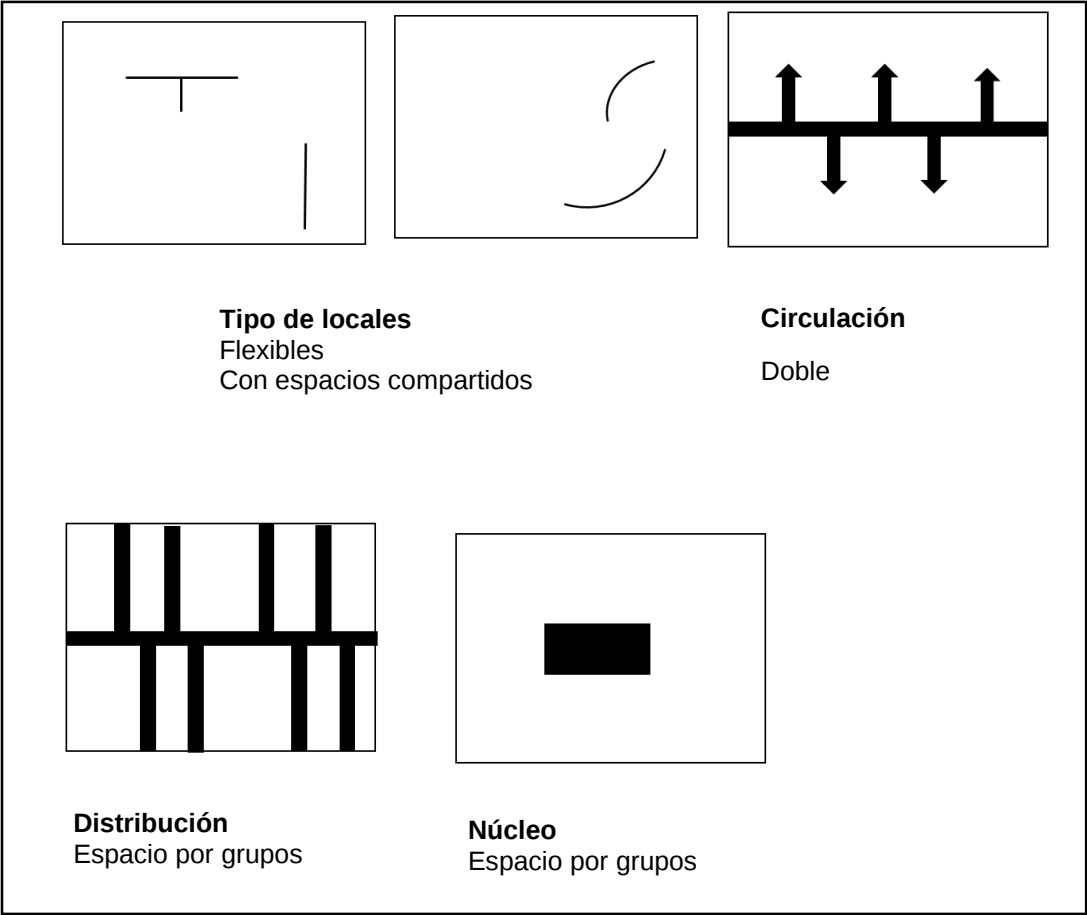


Figura 62 Esquemas conceptos base

Adaptado de: Elaboración propia

11.3 Programa de necesidades

Tabla 8

Necesidades de espacios mercado campesino

ZONAS DURAS

- Plazoletas de accesos
- Áreas de carga y descarga
- Circulaciones interior y exterior

ESTACIONAMIENTOS

Taxis

Consumidores

ZONAS DE BASURAS Y SERVICIOS GENERALES

Estación eléctrica

Tableros

Tanque de agua

Bombas

Depósito de basuras

ZONA ADMINISTRATIVA

Oficina administración

Secretaría

Oficina de cobradores

Sala de juntas

Caja

ZONA HUMEDA

Baños

COMPLEMENTARIO

Cafetería

Nota: Contiene las necesidades de espacios que se dan por parte de los futuros usuarios y se dividen por zonas.

11.4 Programa arquitectónico propuesto para el Mercado Campesino en Piedecuesta

Tabla 9

Programa arquitectónico

AREAS DE LA PLAZA DE MERCADO				
PUESTOS GENERALES				
TIPO	MEDIDA DE MODULO	AREA Mt2	CANTIDAD	AREA
verduras	2,20*3,00	6,6	19	125,5
frutas	2,20*2,95	6,5	16	104
granos	2,20*3,00	6,6	3	19,8
tuberculos	2,20*3,85	8,45	6	50,7
hierbas	2,30*2,15	4,95	3	14,85
flores	2,25*2,50	5,65	3	16,95
lacteos	2,20*2,95	6,5	3	19,5
condimentos	2,20*2,65	5,85	3	17,55
abarrotes	2,20*2,85	6,25	9	56,25
			TOTAL	425,1
PUESTOS ESPECIALES				
TIPO				
res	2,20*3,00	6,6	16	105,6
pollo	2,20*3,00	6,6	9	59,4
pescado	2,20*2,50	5,5	4	22
			TOTAL	187
ZONAS HUMEDAS				
TIPO				
baños para caballeros	4,25*4,00	17	3	51
baños para damas	4,25*4,00	17	3	51
			TOTAL	102
ESTACIONAMIENTOS				
TIPO				
carga y descarga de camiones	6,50*3,00	19,5	12	234
vehiculos	2,50*5,00	12,5	90	1125
bahia de taxis	2,50*5,00	12,5	4	50
			TOTAL	1409
ZONAS DE MANTENIMIENTO				
TIPO				
tanque de agua	19,5*5,55	108,22	1	108,22
planta electrica	4,60*4,55	20,93	1	20,93
sub estacion electrica	9,95*4,55	45,27	1	45,27
tableros	5,75*3,65	20,98	1	20,98
			TOTAL	195,4

ZONA ADMINISTRATIVA				
TIPO				
secretaria- archivo	1,90*2,50	4,75	1	4,75
sala de espera	1,80*2,25	4,05	1	4,05
caja	1,95*2,75	5,36	1	5,36
oficinas	2,30*2,80	6,45	1	6,45
archivo	1,60*1,80	2,88	1	2,88
oficina administrativa-reuniones	5,00*3,00	15	1	15
			TOTAL	38,49
ZONA DE DEPOSITO BASURA				
TIPO				
organico vegetal	6,90*7,55	52,09	1	52,09
organico animal	4,90*4,30	21,07	1	21,07
organico plastico	3,42*3,55	12,14	1	12,14
organico papel-carton	1,92*3,20	6,1	1	6,1
organico metal-vidrio	1,92*3,20	6,1	1	6,1
basura general	5,24*6,12	32,06	2	64,13
			TOTAL	161,63
ZONA DE CUARTOS ESPECIALES				
TIPO				
frigorifico	5,92*8,92	52,8	1	52,8
bodega	6,07*7,00	42,49	1	42,49
deposito	4,22*2,18	9,19	3	27,57
			TOTAL	122,86
ZONA DE SERVICIOS				
TIPO				
cuarto de aseo	1,90*2,95	5,6	6	33,6
cuarto del personal de servicio	2,15*3,92	8,42	2	16,84
cuarto de seguridad	2,20*1,98	4,35	1	4,35
			TOTAL	54,79
ZONA DE COMIDAS				
restaurantes	6,25*5,60	35	2	70
jugos	2,00*2,35	4,7	2	9,4
comedor restaurante	7,90*30,84	243,6	1	243,6
comedor jugos	6,65*8,30	55,19	1	55,19
			TOTAL	378,19
TOTAL DE AREAS				2.912,83

PUESTOS GENERALES				
TIPO	MEDIDA DE MODULO	AREA Mt2	CANTIDAD	AREA
verduras	2,30*2,30/2	13,62	10	136,2
frutas	2,30*2,30/2	13,62	8	108,96
granos	2,30*2,30/2	13,62	6	81,72
tuberculos	2,30*2,30/2	13,62	10	136,2
hierbas	2,30*2,30/2	13,62	8	108,96
flores	2,30*2,30/2	13,62	2	27,24
			TOTAL	599,28
ZONA HUMEDA				
TIPO				
baños para caballeros	2,30*2,30	13,62	2	27,24
baños para damas	2,30*2,30	13,62	2	27,24
			TOTAL	54,48
ZONA SERVICIO				
aseo	1,40*3,80	5,32	2	10,64
			TOTAL	10,64
AREA DE LA PLAZA CAMPESINA				3,577,23

Nota: El siguiente programa arquitectónico se realiza después de realizar el análisis tipológico, de analizarlo y de saber cuáles son los espacios aproximados y sus respectivas áreas por usuario

Referencias Bibliográficas

Alcaldía de Piedecuesta, (2003), *Plan Básico de Ordenamiento Territorial PBOT*.

Alcaldía de Piedecuesta, (2016), *Información del municipio*. Recuperado el día 10 de diciembre del 2018 del sitio web

<http://www.alcaldiadepiedecuesta.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>

Archdaily, (2014), *Plaza de Mercado de Paloquemao / Dicken Castro, Jacques Mosseri*.

Recuperado el día 8 de abril del 2017 del sitio web <https://www.archdaily.co/co/626045/clasicos-de-arquitectura-plaza-de-mercado-de-paloquemao-dicken-castro-jacques-mosseri>

Decreto 312 de 2006, *Plan Maestro para el manejo Integral de Residuos Sólidos para Bogotá*, agosto 18 de 2006, registro distrital 3596 agosto 18 de 2006.

Decreto 364 de 2013, *Normas Urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C*, agosto 26 de 2013, registro distrital 5185 de agosto 26 de 2013.

Decreto 1140 de 2003, *Manejo de Residuos Sólidos*, mayo 07 de 2003, diario oficial 45182 mayo 09 de 2003.

Garcés, C. (2014). *La planta libre ¿principio de flexibilidad espacial? Casas experimentales de Le Corbusier y Mies Van Der Roche 1914 – 1931*. (Tesis maestría), Universidad Nacional de Colombia – sede Medellín, Colombia. Recuperado el día 20 de abril de 2017 del sitio web http://bdigital.unal.edu.co/46019/1/87062452.2014_1.pdf

Resolución 208 de 2008, *Instituto para la Economía Social IPES*, octubre 21 de 2008, registro distrital 4130 de enero 6 de 2009.

Resolución 290 de 2014, *Reglamento Plazas de Mercado*, agosto 14 de 2014.

Resolución 2674 de 2013, *Requisitos y condiciones del INVIMA del manejo de alimentos*, julio 22 de 2013, diario oficial 48862 de julio 25 de 2013.

Rojas, M. (2010). *Metodología del diseño arquitectónico*. Recuperado el día 15 de abril del 2017 del sitio web https://vdocuments.mx/metodologia-del-diseno-arq-mario-rojas.html?fbclid=IwAR22_JkmLebm1s9wHRgKezD1NmIGxgH7ULV-hnh9qSqO-aTzIdxyFMvGQnY

Slideshare, (2017), *Mercado Libertad*. Recuperado el día 8 de abril del 2017 del sitio web <https://es.slideshare.net/JAVIERTAPIA57/mercado-libertad-semitica?fbclid=IwAR1hI6F-e66guCD3kcNrCogejd5Bl9Px7g0ve922v2CFH8DM1Ms0mI27A8>

Wikipedia, (2018), *Piedecuesta*. Recuperado el día 10 de diciembre del 2018 del sitio web <https://es.wikipedia.org/wiki/Piedecuesta>

Apéndices

Apéndice A. Memoria 1 – Conceptos y términos para la plaza campesina.

Apéndice B. Memoria 2 – Usuarios que intervendrán en la plaza campesina.

Apéndice C. Memoria 3 – Estudio macro de áreas de intervención.

Apéndice D. Memoria 4 – Estudio micro de áreas de intervención.

Apéndice E. Memoria 5 – Criterios a implementar en el diseño.

Apéndice F. Planta general.

Apéndice G. Planta primer piso, Cubiertas.

Apéndice H. Planta segundo piso, Planta tercer piso.

Apéndice I. Planta sótano 1, Planta sótano 2.

Apéndice J. Fachada norte, Fachada sur.

Apéndice K. Fachada Este, Fachada Oeste.

Apéndice L. Corte transversal A-A, Corte transversal B-B.

Apéndice M. Corte longitudinal A-A Corte longitudinal B-B.

Apéndice N. Fachada Urbana.

Apéndice O. Planos Estructurales.

Apéndice P. Renders del proyecto.