

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Bibliotecas Bucaramanga
Universidad Santo Tomás

**Propuesta de diseño de una plaza de mercado al noroccidente del municipio de
Piedecuesta**

Diego Armando Pérez Rangel

Trabajo de grado para optar el título de arquitecto

Director:

Sergio Tapias Uribe

Arquitecto Msc

Universidad Santo Tomas

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

Bucaramanga

2016

Abstrac

Propuesta De Diseño De Una Plaza De Mercado Con Capacidad Para 500 Personas En El Municipio De Piedecuesta. Plantea un reordenamiento funcional para la plaza de mercado, una transición de las funcionalidades de la plaza de mercado tradicional a la funcionalidad de lo que es un supermercado, sin perder lo esencial de la plaza de mercado, esto con el fin de mitigar los problemas sanitarios y de circulación que se generan al interior de las plazas tradicionales que generan un impacto negativo en el sector.

CONTENIDO

Introducción	10
1. Propuesta de diseño de una plaza de mercado al noroccidente del municipio de Piedecuesta. 11	
1.1 Presentación del Problema	11
2. Justificación	12
3. Objetivo.....	25
3.1 Objetivo General.....	25
3.2 Específicos	25
4. Marco de referencia	26
4.1 Marco Histórico	26
4.2 Marco conceptual.....	26
4.3 Marco Normativo.....	29
5. Metodología	32
5.1 Referentes Arquitectónicos	32
5.3 Análisis tipología #2	35
5.3.1 Programa arquitectónico tipología 2.....	36
5.3.2 Esquema funcional Tipología II.....	37
5.3.3 Zonificación Tipología II.....	37
5.3.4 Cortes tipología II	39

5.4 Estudio de la población en general	40
5.4.1 Equipamientos.....	41
5.4.2 Estructura vial urbana	42
5.4.3 Tratamiento suelo urbano	44
5.5 Análisis del Sector	45
5.5.1 Inventario de usos	46
5.5.2 Inventario de alturas.....	47
5.5.3 Sistema de movilidad	47
5.6. Programa arquitectónico	48
5.7. Cuadro de áreas.....	50
5.8 Análisis de lote.....	51
5.8.1 Localización	52
5.8.2 Perfiles viales	53
5.8.3 Criterios de Implantación.....	54
5.8.4 Propuesta de recolección de basuras.....	63
5.8.5 Propuesta PTAR sistema anaeróbico	64
Bibliografía	65
Apéndice	69

Lista de Tablas

Tabla 1. Aspectos arquitectónicos	32
Tabla 2. Espacios comunes tipologías	34
Tabla 3. NSR 2010 título k	61
Tabla 4. NSR 2010 título K 3,6,1	62

Lista de Figuras

Figura 1. Programa Arquitectónico.....	36
Figura 2. Esquema funcional	37
Figura 3. Zonificación tipología II.....	38
Figura 4. Corte tipología II	39
Figura 5. Localización municipio de Piedecuesta.....	40
Figura 6. Equipamientos municipio de Piedecuesta	41
Figura 7. Estructura vial urbana del municipio de Piedecuesta	42
Figura 8. Tratamiento suelo urbano del municipio de Piedecuesta	44
Figura 9. Inventario de usos sector nor-occidental del municipio de Piedecuesta	46
Figura 10. Inventario de alturas sector nor-occidental del municipio de Piedecuesta.....	47
Figura 11. Sistema de movilidad sector nor-occidental del municipio de Piedecuesta	47
Figura 12. Programa arquitectónico Plaza de mercado de Piedecuesta.....	48
Figura 13. Cuadro de áreas	50
Figura 14. Análisis de Lote Plaza de mercado de Piedecuesta	51
Figura 15. Análisis de Lote Plaza de mercado de Piedecuesta	51
Figura 16. Lote a intervenir Plaza de mercado de Piedecuesta.....	52
Figura 17. Lote a intervenir Plaza de mercado de Piedecuesta.....	52
Figura 18. Perfil vial Plaza de mercado de Piedecuesta	53
Figura 19. Cesiones y aislamientos Plaza de mercado de Piedecuesta.....	55
Figura 20. Patrón estructuración urbana Plaza de mercado de Piedecuesta	56
Figura 21. Vegetación Plaza de mercado de Piedecuesta	57

Figura 22. Puntos de articulación vertical Plaza de mercado de Piedecuesta.....	58
Figura 23. Esquema funcionamiento primer piso Plaza de mercado de Piedecuesta	59
Figura 24. Ejes de composición Plaza de mercado de Piedecuesta	60
Figura 25. Ruta de evacuación Plaza de mercado de Piedecuesta	60
Figura 26. Propuesta recolección de basuras Plaza de mercado de Piedecuesta	63
Figura 27. Funcionamiento sistema neumático de basura Plaza de mercado de Piedecuesta	63
Figura 28. Funcionamiento PTAR Plaza de mercado de Piedecuesta	64
Figura 29. Ventajas del sistema neumático de basura Plaza de mercado de Piedecuesta	64

Lista de Apéndice

Apéndice A. Memoria 1.....	69
Apéndice B. Memoria 2.....	70
Apéndice C. Memoria 3.....	71
Apéndice D. Memoria 4.....	72
Apéndice E. Memoria 2.....	73
Apéndice F. Memoria 6.....	74
Apéndice G. Memoria 7.....	75
Apéndice H. Planta Urbana.....	76
Apéndice I. Planta Primer Piso.....	77
Apéndice J. Planta Segundo Piso.....	78
Apéndice K. Planta Sótano.....	79
Apéndice L. Planta cubiertas.....	80
Apéndice M. Corte A-A'.....	81
Apéndice N. Corte B-B'.....	82
Apéndice O. Renders.....	83

Introducción

El presente trabajo de grado se enfoca en la realización de una nueva plaza de mercado sectorial para el abastecimiento de los productos agroalimentarios en el nor-occidente del municipio de Piedecuesta. Se propone como lugar la zona de expiación norte por ser uno de los sectores considerados en el PBOT como nueva zona de desarrollo.

El diseño de arquitectónico plantea un reordenamiento funcional para plaza de mercado, una transición de las funcionalidades de la plaza de mercado tradicional a la funcionalidad de lo que es un supermercado, sin perder lo esencial de la plaza de mercado, esto con el fin de mitigar los problemas sanitarios que se generan al interior generando un impacto negativo en el sector. Para dar una solución se propone un sistema neumático de basuras que busca mejorar la calidad del servicio, y una circulación privada para los servicios generales, zona de descarga.

La accesibilidad del objeto al público está compuesta por dos ejes principales, perpendiculares que se conectan a las diferentes zonas de ventas públicas, las cuales determinan los elementos articuladores.

1. Propuesta de diseño de una plaza de mercado al noroccidente del municipio de Piedecuesta

1.1 Presentación del Problema

La casa de mercado central del municipio de Piedecuesta, ubicada en la carrera 5 entre la calle 10 y 11, presenta una infraestructura, no adecuada para la funcionalidad y los servicios que se derivan de su naturaleza pública, debido a que el lugar donde funciona, responde a una construcción de tipo colonial la cual fue intervenida para habilitarla en estas actividades comerciales de la compra, venta y expendio de productos agroalimentarios.

En lo precedente, la necesidad por razones de higiene y sanitarias, de movilidad, y acopio que forzaron a desplazar el mercado público que se realizaba en lo que hoy es llamado parque de la libertad, hacia un espacio cerrado, sin planeación, ni funcionalidad y sin atender a que el objeto arquitectónico debía satisfacer la necesidades propias de una plaza de mercado, es la causa por la cual ésta colapsa y hace crisis hoy: actividades de comercio en la calles aledañas, que obstaculizan la movilidad peatonal y vehicular; profusión de ventas de tipo informal, que han surgido de manera espontánea por grupos de comerciantes del rebusque; en su interior congestionamiento para la realización de actividades propias de los vendedores y usuarios, problemas de sanidad, inseguridad, carencia de servicio de apoyo para la carga y descarga de insumos, bodegajes, depósito de basuras.

Por otra parte la casa de mercado para solucionar el problema de cobertura ha incrementado el número de puestos de ventas sin ampliar el espacio físico, generando un desbordamiento en su capacidad funcional para el ofrecimiento de los servicios propios del comercio, evento que se suma a los anteriores factores de crisis en los servicios que presta la casa de mercado objeto de este estudio.

2. Justificación

La plaza de mercado como concepto ha experimentado cambios en el transcurso de los tiempo, razón por la cual no puede abordarse para su definición desde lo estrictamente arquitectónico, sino que también hay que tener en cuenta factores de orden económico, sociológico, y cultural.

Los antecedentes de las casas de mercado, son antiquísimos, pues si se mira “la historia de las plazas de mercado es larga y data de las ferias persas, hindúes, griegas y romanas, así como de las transacciones silenciosas de los chibchas, quienes fueron los grandes comerciantes de América”. (Ramirez & Raigozo, 2001).

En Roma según Bayer (Ramirez & Raigozo, 2001) el foro tuvo sus espacios para la comercialización de ganado, verduras, aceites. Solo en el año 96 d.C.se construye una plaza de mercado con 150 puestos de venta como espacio cimentado para ese fin en el monte Quirinal” (.p.64)

La modernidad rompió el concepto tradicional de plaza de mercado al “optimizar los espacios de trabajo y propender por mejorar la calidad de vida tanto para quien ejerce el papel de vendedor, como para quien va en busca del producto”. (Coronado, 2010, p.64).

Si se busca en los -asentamientos primitivos- hablar desde el urbanismo de la idea de plaza, ella era el resultante de talar árboles para hacer una explanada en medio de las casas que iban a constituir en el pueblo ya fuere grande o pequeño. “La plaza se construía como un espacio abierto a manera de cruz. (Guevara, 2003, pág. 64).

Se infiere por lo tanto que estas plazas públicas, constituyeron inicialmente el núcleo de reunión de las gentes de estos asentamientos antiguos, no solo para encuentros de amigos y tertuliaderos, sino específicamente para el expendio de mercancías, bebidas y alimentos.

Por ello no es extraño que en Colombia estas plazas públicas primeras, con el pasar de los años habrían de convertirse en las plazas mayores. Surgía la típica ciudad colonial, que superaba a la plaza originaria erigiendo en su alrededor la parroquia, la casa consistorial, y los cuarteles. La plaza mayor no pierde el concepto de la plaza pública originaria porque sigue siendo:

Un lugar abierto en donde se tenía el trato común de los vecinos, se constituía en el obligado sitio de reunión cuando algo novedoso despertaba el interés del ambiente reposado y conventual en que vivían y que no tenía otros accidentes ordinarios que la llegada del correo de España cada seis meses, la elección anual del ayuntamiento y la escogencia de los regidores y demás funcionarios municipales. Alrededor de la plaza y en algunas privilegiadas calles vecinas, se desarrollaban numerosas procesiones que exigían una cuidadosa y laboriosa preparación para no irrespetar las santas imágenes y evitar fallas litúrgicas, ocasionalmente se degollaban algunos reos condenados a muerte, en una columna de piedra llamada “rollo”, era el símbolo de “horca y cuchillo” de toda ciudad o villa de respeto, también se hacían mascaradas populares, a veces con toros y un día a la semana se destinaba el amplio espacio como plaza de mercado. (Coronado Jiménez, 2010, p.13)

La plaza originariamente se observa como un espacio mixto donde no solo obra para la vida cotidiana, sino también como un espacio para el esparcimiento para los niños, al igual que un lugar donde el artesano muestra y hace transferencia de sus productos, y la vez un lugar que las gentes entrañan como un paisaje propio de la comunidad.

Pero, esa plaza singular donde convergen tan diversas expectativas sociales, comerciales, comunicacionales y afectivas, dejaría de ser ese espacio abierto y convergente de emociones y afectividades para constituirse en un espacio consolidado con muros, pilares, cubiertas, etc., para que las personas pudieran protegerse de cualquier amenaza natural. En este tipo de edificaciones, se realizaban negocios considerables de comercio al por mayor y al por menor; y con la aparición de la modernidad habría de perder aún más el espíritu familiar y festivo de la plaza pública originaria. (Coronado Jimenes, 2010).

Corroborar lo anterior Fonseca & Saldarriaga (citado por Escobar, 2000), cuando reconocen que:

Unas de las transformaciones urbanas principales de la era republicana en el espacio público de los asentamientos fue la sustitución de las antiguas plazas coloniales por los parques...la transformación en parque de la plaza central requirió de la destinación de otro para los fines de mercado. El término “plaza de mercado” paso a denominar un edificio. El mercado cubierto, una tipología edificatoria inexistente en la colonia, fue una solución que se impuso inicialmente en las ciudades grandes mientras en los pequeños pueblos apenas se dispuso de algún espacio libre en la periferia del tejido urbano. La noción de centro que había existido en la traza urbana de la colonia cambio de sentido. (p.75)

La plaza de mercado urbana sucedánea de la plaza pública, conservaría de esta un aspecto relevante, el de la comunicación ajena a la mediación de los medios masivos, que resulta más humana y entrañable que las practicas comunicativas homogenizadas, en esa línea que propone (Barbero, La educación desde la Comunicación, 2003) “de comunicación cultural alternativa, que no oficia a través de canales y medios de tecnología importada; comunicación con una

mayor identidad porque resulta del cruce de dos economías: la del mercado campesino y la del supermercado”.(p.96)

Es así que a pesar del cruce de economías, en la plaza popular predomina la permanencia del lenguaje ya que este traduce las prácticas económicas de mayor peso cultural, absorbiendo aquellas del supermercado que se ajustan a su práctica comercial.

Allí el vendedor es un colectivo y no un individuo, la familia toda (marido, esposa, e hijos) que cargan los productos, los organizan, los publicitan, los reponen y venden, esto crea una comunicación afectiva, contraria a la relación de la economía del supermercado, donde solo opera un propietario de los bienes transferidos en venta; un dueño al cual nadie conoce, ni siquiera sus trabajadores asalariados por lo que a diferencia de la relación afectiva en la comercialización y producción del mercado campesino, allí en la economía del supermercado la relaciones son frías pues el anonimato de los dueños, no permite que se genere empatía entre este y sus trabajadores (Barbero, 1981).

Como se observa la plaza de mercado y su economía subyacente generan una cultura integral de la expresividad tanto lingüística como emocional que se aviene a eso que (Mauss, 1979) llama: “hecho social total, y que tiene que ver con que se expresan a la vez y de golpe todo tipo de instituciones: las religiosas, jurídicas, morales –tanto las políticas como las familiares– y económicas, las cuales adoptan formas especiales de prestación y de distribución, y a las cuales hay que añadir las formas estéticas a que estos hechos dan lugar, así como los fenómenos morfológicos que estas instituciones producen.” (p.157).

Se infiere que las plazas de mercado no son el resultado de lo gratuito, y que en su naturaleza confluyen intereses, afanes, y necesidades que la comunidad, en especial quienes transfieren

desde la producción y la comercialización bienes y productos satisfacen, y que en el fondo antes que la comercialización de los productos es la de la comunicación afectiva.

No se construye o se erige una casa de mercado como un bien meramente arquitectónico, desapasionado. Su montaje, atendiendo a lo observado obedece a una relación comunidad-objeto. Son los grupos humanos que van a hacer uso del bien, quienes le definen al arquitecto la naturaleza y la finalidad del objeto. es aquí donde se mira la casa de mercado desde una intención que se reitera humana.

Por lo tanto desprender los interés afectivos, de sentimiento, de proximidad emocional de las gentes y proponer una casa de mercado que se transfugue de estas expectativas sería condenarla a una operatividad económica distinta a la familiar, y fraterna.

A pesar de la modernidad y de estos tiempos de informatización y adelantos sorprendentes de las tecnologías de la comunicación, las plazas de mercado se mantienen, y apelan a su resguardo, apoyándose en disposiciones, normatividades y legislación que les permitan permanecer en el tiempo y en el espacio, frente al debate sobre la conveniencia de su funcionalidad o desaparición.

Santander es uno de los departamentos cuya cultura de comercio y mercadeo se ha forjado a través de las plazas de mercado tradicionales. Piedecuesta es uno de los municipios del área metropolitana de Bucaramanga que ha visto crecer su población, y con ella el incremento de la demanda de servicios alimentarios y de mercado a través de su plaza de mercado central.

Esta plaza fue construida hace 60 años cuando la población era de 16.726 habitantes (Contraloría General de la república, 1938) y hoy presta servicios para una población de 132.280 personas (DANE, 2005), población que se ha incrementado en un 900 %.; y por lo tanto el flujo económico y comercial (a pesar de que existen otras dos plazas satélites) lo sigue manteniendo

ésta, por su carácter tradicional, histórico y su mayor capacidad de transferencia de bienes y servicios.

Se destaca que antes de la construcción de la casa de mercado central, las actividades que se trasladaron a ésta de la mercadería de productos agroalimentarios, se realizaban en una explanada donde se construyó el parque central pues como lo refiere (Perez, 2000):

Antes de existir la casa, el mercado se hacía en el actual parque que era una plaza. La venta de panela estaba ordenada en filas sobre la calle 9, junto al actual Banco de Bogotá; sobre la calle 10 estaban las filas de carne, legumbres, granos, etc. Sobre el atrio, el lunes que era el día de mercado, estaban las ventas de gallinas y pollos vivos y objetos hechos en barro, el día domingo también llegaban abuelitos con bultos de pasto para venderle a los dueños de las bestias que traían las cargas en fletes. Cuando se empezó a construir el parque se trasladó todo el mercado a la casa. El traslado se hizo poco a poco, e incluso casi los últimos fueron los vendedores de panela. Para hacerse a un puesto los vendedores tuvieron que pagar un derecho, en cambio en la plaza la venta era libre. Se debió comprar el puesto y pagar una mensualidad, al Municipio, inclusive todavía se está pagando. La organización de las ventas grandes se ha mantenido en el mismo puesto, en cambio la panela fue cambiando hasta finalmente quedar junto a la salida sur hace unos años. El actual sitio es muy bonito y seguro, nos hemos amañado. La plaza de mercado ha estado lo mismo que en aquel tiempo, la única reforma ha sido la construcción del segundo piso, donde están las ventas de artesanías. También se ha procurado que la sección de comidas tenga más higiene y con más organización, e incluso ya cuentan con mesones de cemento. Hace más o menos un año se cuenta con una emisora en la casa de mercado, que sirve para dar noticias o colocar música.

De las plazas satélites, una es la de nominada casa campesina que está ubicada al norte, cerca al barrio La Castellana, entre el Estadio Villa Concha y el Coliseo de Ferias. se encuentra bastante abandonada y solo presta sus servicios los días domingos; y la otra es la Plaza de mercado de Cabecera, ubicada en la carrera 19 con calle 6, hacia el oriente limitando con los barrios Cabecera del Llano, Colina y San Marcos, que tampoco es muy funcional.

La infraestructura de la plaza de mercado central muestra que, a través del tiempo ha sufrido un deterioro natural, ocasionado por la movilidad comercial, deterioro que ha sido reparado atendiendo a las necesidades de carácter habitual, sin embargo solo hasta el 2010 fue intervenida para mejorar el sistema de cubiertas y garantizar seguridad, pues según el periodista (Bustos, 2010) “se avanzó en la parte arquitectónica, eléctrica e hidráulica, al igual que en la modernización del sistema de alcantarillado, pues la idea es dejarla funcional en su totalidad ”.

En lo precedente la infraestructura de la plaza de mercado a pesar de la reestructuración que se le hizo en el 2010, ha vuelto a sufrir el deterioro de los techos y paredes en las partes que no fueron intervenidas, por aquello de que la contratación pública otorga las obras civiles para pagar favores políticos. (G.A.E.A.P., 2008)

Se reitera que, en contraste con la importancia que las plazas de mercado han logrado mantener dentro de las economías locales, los mercados públicos se han ido deteriorando con el paso del tiempo por la carencia de gestión administrativa de los gobiernos locales, que genera políticas, donde infraestructura, economía y mercado se ajusten a las expectativas y necesidades de la dinámica del comercio actual, sin menoscabar la cultura y tradición de estos espacios populares.

En lo anterior (Ramirez & Raigozo, 2001) proponen:

El diseño de la infraestructura de un mercado debe atender a decisiones y estudios, donde la responsabilidad no sea solo de especialistas (ingenieros, Arquitectos), sino que dada la complejidad para que el mercado opere eficientemente, y satisfaga las expectativas de integralidad, Deberá hacerse un análisis del sistema, del cual formara parte el mercado; los objetivos de los usuarios (productores, intermediarios, consumidores, proveedores, exportadores); el tipo de cliente (nivel de ingreso, nivel cultural, grado de especialización). Así mismo, se deberán estudiar las vinculaciones con otros niveles de operación del sistema: mercados de acopio en el abastecimiento o entrada; mercado detallista en la distribución o salidas (p.29)

No hay que olvidar que una gruesa población productiva la conforma la clase campesina, que provee a los pueblos y ciudades de alimentos procedentes del agro. Es así que en Colombia el Derecho a la Alimentación tiene asiento en la Constitución Política, en su artículo 93 que expresa: “Los tratados y convenios internacionales ratificados por el Congreso, que reconocen los derechos humanos y que prohíben su limitación en los estados de excepción, prevalecen en el orden interno. Los derechos y deberes consagrados en esta Carta, se interpretarán de conformidad con los tratados internacionales sobre derechos humanos ratificados por Colombia.”. (Presidencia de la República, 2001)

En ese sentido se analiza que uno de los derechos humanos es el de la alimentación, por consiguiente es obligación de los gobiernos garantizar la seguridad alimentaria de un país, por medios de incentivos para el agro y la apropiación de tecnología e infraestructura para la distribución y el comercio

Es por esto que son necesarias las plazas públicas de mercado, y así lo reconoce el estado colombiano al comprometerse a cumplir los objetivos de milenio a partir de la implementación de estrategias tendiente a un mejoramiento de la seguridad alimentaria y la nutrición, que en términos de competitividad propone “se ampliaran y se mejorarán la redes de frío, los mataderos, las plazas de mercado, los centros de acopio, y se crearan redes de abastecimiento con la concurrencia de recursos del sector público y privado, para una mayor competitividad” (FAO, 2005).

Por otra parte la plaza de mercado debe jugar un papel nuclear de comercio, que en (Casares Ripol, 2003) requiere una aproximación a un modelo expositivo del contenido específico de los mercados de abastos en torno a tres ideas fundamentales: la proximidad como factor económico y sociológico, la revitalización de la ciudad en términos comerciales, el entorno de la innovación y el comercio de calidad.(p.1).

En esta concepción La Plaza de Mercado Central del municipio de Piedecuesta en Santander, se aparta de las anteriores ideas, pues presenta algunas problemáticas que impiden un adecuado funcionamiento como son: la Congestión del tránsito en los alrededores del mercado, hacinamiento al interior de la plaza, no habilitación de lugares de estacionamiento y carencia de higiene, entre otros; y se aparta del concepto de plaza mercado “como “núcleo principal de la vida urbana, en numerosos pueblos y ciudades. Un espacio ancho y espacioso dentro de un poblado, al que suelen concurrir varias calles.” (Coronado 2010).

En el aspecto de movilidad vehicular la plaza de mercado, se ve diariamente afectada con el flujo del tráfico, la acumulación de desechos y el asentamiento de vendedores ambulantes. En el costado oriental la plaza tiene conexión con la carrera sexta, que antiguamente hizo parte de la

vía nacional a la costa, y a pesar del crecimiento urbano y de su accesibilidad, no se previó su intervención para una mayor movilidad vehicular y peatonal.

La movilidad peatonal, es uno de los fenómenos de mayor preocupación, no solo adentro de la plaza, sino también en las calles adyacentes, que prácticamente son de difícil circulación para los peatones y usuarios de la plaza, dado que en ellas se ubican ventas estacionarias de legumbre, pescado, carnes y frutas.

Lo precedente demuestra que se ha dado un acelerado crecimiento urbano que no solo se observa en Piedecuesta, sino también en Latinoamérica, “evento que ha modificado los hábitos de vida, el crecimiento del ingreso, la diversificación de los patrones alimentarios y de los hábitos de consumo, han generado un crecimiento explosivo por la demanda de alimentos y por servicios de comercialización y mercadeo” (castaño & Raigoza, 2001, p.31).

En estas circunstancias una plaza de mercado como la de Piedecuesta con un estilo republicano, con paredes levantadas en barro y techos con vigas de madera, construcción que data de hace 60 años, no puede responder a la infraestructura de un mercado mayorista, más cuando los administradores de esta plaza pública no la amplían ni la proveen de zonas de abastecimiento, lo que conlleva a un riesgo y costo para el manejo de los alimentos.

Dentro de la plaza funcionan 471 puestos, a sus alrededores se encuentran ubicados 312 vendedores estacionarios y aproximadamente 150 vendedores ambulantes circulan a diario por la plaza (anónimo, 2009), evento que revela que la población usuaria, y la que ofrece servicios, ha venido aumentando, hasta el punto de colapsar la capacidad de albergue.

Por otra parte el sistema sanitario de la plaza presenta riesgos que se materializan en: falta de una educación y aplicación de medidas sanitarias por una parte y por otra el hacinamiento debido a la sobrepoblación de expendedores y usuarios de la plaza, lo que puede convertirse en

un foco de transmisión de enfermedades , pues carece de una infraestructura adecuada para el almacenamiento y conservación de alimentos, y un protocolo para la manipulación, situación que trasgrede los lineamientos establecidos en las Políticas de seguridad alimentaria en los países de la comunidad andina propuesta por la FAO.

Se observa que tales fenómenos tienen ocurrencia, porque no se tienen en cuenta estrategias que estén orientadas a la inspección, vigilancia y control de las instalaciones de la plaza en general y cada uno de los puestos que allí se encuentran ubicados. Los factores de riesgo tienen que ver en lo físico con el agua potable para consumo, disposición de residuos sólidos, vertimientos e higiene de las instalaciones, desatendiendo la ley 9 de 1979 del código sanitario nacional.

Otra de las desatenciones tiene que ver con el tanque de almacenamiento de agua que no ofrece una amplia red de distribución, que permita seleccionar varios puntos de muestreo para la toma de los materiales pertinentes que deben remitirse a los laboratorios.

También, el evento de no contar con zonas de cargue y descargue obliga al embale y desembale de la mercancía y los productos en los mismo puntos venta, lo que conlleva a la acumulación de desechos orgánicos, que por no contar la plaza de mercado con una logística de disposición de basuras y desechos, son retirados a destiempo, de tal manera que su exposición genera la presencia de vectores y roedores.

Se infiere por lo anterior que las instalaciones no permiten un manejo adecuado por parte de los expendedores de los alimentos y productos para la venta y compraventa, por lo que se violan las disposiciones de saneamiento básico, que se establece en la normatividad la cual obliga al representante legal de la plaza a presentar un plan de mejoramiento, el cual en consenso con la autoridad sanitaria se dirigirá a mejorar las condiciones del establecimiento (Senado, 1979), así

impliquen adecuación de las instalaciones o infraestructura, para el buen manejo sanitario y ambiental de la plaza.

Como ya se expresó en párrafos iniciales en una especie de retrospección histórica del origen y evolución de las plazas públicas, que se transformaron en plazas de mercado al ser encerradas con muros y paredes, estos espacios arquitectónicos fueron tomando forma para dar lugar al intercambio, venta, compraventa de mercancías y productos para satisfacer necesidades vitales y alimentarias de la comunidad.

La relación campesino-comercio.-producción, la necesidad de la comunidad usuaria de adquirir alimentos vitales o alimentarios, y el tipo de comunicación socio afectiva que generan adentro expendedores y usuarios son los factores que conllevan a la idea de una plaza de mercado, a la idea de erigir el edificio u objeto arquitectónico de la plaza de mercado como un espacio grato, vasto y de movilidad.

El objeto arquitectónico casa de mercado central de Piedecuesta, de estilo republicano, en el transcurso de los años fue perdiendo esta tendencia, porque su infraestructura fue sometida a una hibridación entre lo colonial y moderno, apartándose de la concepción grata y humana que originariamente asumía la funcionalidad de la arquitectura de una casa de mercado.

El fenómeno de la pérdida del estilo tradicional de las casas de mercado que les daba identidad y un sentido romántico, no es problema único de la casa de mercado de Piedecuesta, es un problema nacional, que fuerza a reconocer que las casas de mercado debe ser intervenidas por que en su estructura tradicional no son eficientes en cuanto a las condiciones del comercio actual, por lo que es indispensable implementar en cada casa de mercado unas normas mínimas, que tienen que ver con el saneamiento básico, infraestructura ajustada a las necesidades del mercado actual. Por otra parte el montaje de toldos para los compradores, equipamiento para el campesino

que trae sus productos para la venta y viene de lejos. En otras palabras se busca hacer de este espacio público un lugar agradable y eficiente, sin que por esto pierda su carácter esquema tradicional (Hernandez, 1993).

Por lo que como lo enfatiza (Baquero, 2011) “Se deben replantear estos lugares, desde su organización y su espacio hasta las dinámicas sociales dentro y fuera de ellas, pues tienen un impacto en casi 500 metros a la redonda, de lo que se puede analizar que la plazas necesitan una acompañamiento en torno a una estructura de espacio público, ambiental, una estructura de servicios, que toda esa zona se conviertan en nuevos núcleos de actividad comercial” (p.34),

3. Objetivo

3.1 Objetivo General

- Diseñar una plaza de mercado sectorial para el beneficio de las comunidades del noroccidente del municipio de Piedecuesta.

3.2 Específicos

- Analizar la funcionalidad del espacio físico, objeto de la intervención arquitectónica.
- Implementar en el diseño arquitectónico espacios de funcionalidad integral de las zonas de servicios generales, públicos, administrativo y de apoyo.

4. Marco de referencia

4.1 Marco Histórico

Las plazas de mercado tradicionales han sido para Santander, prácticamente el núcleo histórico de comercio popular, y de las comunidades campesinas. Piedecuesta, no escapa de esta constante histórica, pues su casa de mercado tiene origen, en la necesidad de la apertura de un espacio, donde las clases populares en el manejo del comercio de insumos y campesinas en el de compra y venta de productos agroalimentarios, aseguraron un lugar para el desarrollo de estas transacciones.

La casa de mercado central de Piedecuesta fue, aproximadamente construida hacia 1938 cuando la población era de 16.726 habitantes, cuando los puestos de comercio de insumos y productos agroalimentarios, funcionaban en una explanada entre las calles 9 y 10 y carreras 6 y 7, donde hoy está el parque de la libertad (Lozada, 1995).

4.2 Marco conceptual.

Concepto de plaza de mercado:

Unos de los conceptos expresa que, a Las plaza de mercado, son “lugares que han logrado fortalecer el vínculo social y cultural entre el campo y la ciudad, y que se constituyen en pieza fundamental de la actividad económica nacional” (Acosta, 2005, p.23)

Su papel como enclave mercantil de las ciudades y pueblos ha generado que al día de hoy el intercambio de alimentos pese entre 20% y 30% en las cifras económicas del comercio del país”

Por otra parte resultan oportunos los conceptos de Bracamonte:

Se deriva del latín *Mercatus*, cuyo significado es sitio destinado en ciertas poblaciones a la venta y compra de mercancías. En términos económicos generales el mercado designa aquel conjunto de personas y organizaciones que participan de alguna forma en la compra y venta de los bienes y servicios o en la utilización de los mismos. Para definir el mercado en el sentido más específico, hay que relacionarle con otras variables, como el producto o una zona determinada. El concepto que, sobre el mercado, se maneja en la actualidad, ha cambiado respecto al que se manejaba años atrás. Antiguamente, se consideraba mercado al lugar en el cual se reunían compradores y vendedores a intercambiar diferentes bienes y servicios disponibles en el lugar. Aunque este tipo de mercados aún existen en muchas regiones, en este momento no se puede limitar el concepto de mercado a este caso en particular.(2006)

En lo anterior (Ramirez & Raigozo, 2001) proponen:

El diseño de la infraestructura de un mercado debe atender a decisiones y estudios, donde la responsabilidad no sea solo de especialistas (ingenieros, Arquitectos), sino que dada la complejidad para que el mercado opere eficientemente, y satisfaga las expectativas de integralidad, Deberá hacerse un análisis del sistema, del cual formara parte el mercado; los objetivos de los usuarios (productores, intermediarios, consumidores, proveedores, exportadores); el tipo de cliente (nivel de ingreso, nivel cultural, grado de especialización). Así mismo, se deberán estudiar las vinculaciones con otros niveles de operación del sistema:

mercados de acopio en el abastecimiento o entrada; mercado detallista en la distribución o salidas (p.29)

(Casares Ripol, 2003) requiere una aproximación a un modelo expositivo del contenido específico de los mercados de abastos en torno a tres ideas fundamentales: la proximidad como factor económico y sociológico, la revitalización de la ciudad en términos comerciales, el entorno de la innovación y el comercio de calidad.(p.1).

Corroborar lo anterior Fonseca & Saldarriaga (citado por Escobar, 2000), cuando reconocen que:

Unas de las transformaciones urbanas principales de la era republicana en el espacio público de los asentamientos fue la sustitución de las antiguas plazas coloniales por los parques...la transformación en parque de la plaza central requirió de la destinación de otro para los fines de mercado. El término “plaza de mercado” pasó a denominar un edificio. El mercado cubierto, una tipología edificatoria inexistente en la colonia, fue una solución que se impuso inicialmente en las ciudades grandes mientras en los pequeños pueblos apenas se dispuso de algún espacio libre en la periferia del tejido urbano. La noción de centro que había existido en la traza urbana de la colonia cambió de sentido. (p.75)

(Baquero, 2011) “Se deben replantear estos lugares, desde su organización y su espacio hasta las dinámicas sociales dentro y fuera de ellas, pues tienen un impacto en casi 500 metros a la redonda, de lo que se puede analizar que las plazas necesitan un acompañamiento en torno a una estructura de espacio público, ambiental, una estructura de servicios, que toda esa zona se conviertan en nuevos núcleos de actividad comercial” (p.34),

4.3 Marco Normativo

El marco legal sobre la regulación de las plazas de mercado atiende a normas de orden constitucional, decretos-leyes, y disposiciones de orden territorial. Se cita a continuación las normas de interés para el desarrollo de este proyecto:

Artículo 49 de la Constitución Política establece que el saneamiento ambiental es un servicio público a cargo del Estado.

Artículos 79 y 80 de la Constitución Política establecen como obligación del Estado, proteger la diversidad e integridad del ambiente; fomentar la educación ambiental; prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental; imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Artículo 28 del Decreto número 3930 de 2010, modificado por el artículo 1° del Decreto número 4728 de 2010, corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, fijar los parámetros y los valores límites máximos permisibles que deberán cumplir los vertimientos puntuales a las aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.

NTC 4904 de 2000 “Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos accesibles.”

NTC 4349 de 1998 “Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Ascensores.”

NTC 4143 de 1998 “Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos. Rampas fijas adecuadas y básicas.”

Decreto 2811 de 1974, Código de Recursos Naturales. Art. 34 al 38 regula lo relacionado con el manejo de residuos sólidos su procesamiento, la obligación de los municipios a organizar la

recolección, transporte y disposición final de basuras y establece la posibilidad de exigir el manejo de estos residuos a quien los produce

Ley 9 de 1979 Sanitario Nacional. Establece criterios a ser considerados en el almacenamiento de los residuos; en los Art. 22, al 35 se define la disposición final de los residuos, mediante el almacenamiento (recipiente, condiciones) y la recolección; además que las empresas de aseo deberán ejecutar la recolección de las basuras con una frecuencia tal que impida la acumulación o descomposición en el lugar.

Decreto 1594 del 1984 Trata sobre vertimientos sobre las fuentes de Agua. Resolución 2309 de 1986. Regula lo relacionado con residuos especiales, entendido por tales los patógenos, tóxicos, combustibles inflamables, radioactivos o volatilizables, así como lo relacionado con el manejo de los empaques y envases que los contienen.

Decreto 0605 del 1996. Ley 142 de 1994 relacionada a la Prestación del Servicio Público Domiciliario de Aseo. Reglamento en su Art. 43: “Para la recolección de los residuos generados por las plazas de mercado del municipio se utilizarán contenedores ubicados estratégicamente. La recolección de los residuos sólidos en estos lugares se deben efectuar en horas que no comprometan el adecuado flujo vehicular y peatonal de la zona, ni el funcionamiento de las actividades normales la plaza”

Ley 388 de 1997. Plan de Ordenamiento Territorial. Art. 8 Localizar y señalar las características de la infraestructura para el transporte, los servicios públicos domiciliarios, la disposición y tratamiento de los residuos sólidos, líquidos, tóxicos y peligrosos y los equipamientos de servicios de interés público y social, tales como centros docentes y hospitalarios, aeropuertos y lugares análogos.

Resolución 1045 del 2003. Establece la guía para la elaboración de los planes de gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS.

LEY No12-59 de Diciembre 12 de 2008. Ordena la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros.

5. Metodología

5.1 Referentes Arquitectónicos

Tabla 1. Aspectos arquitectónicos

	TIPOLOGÍA 1	TIPOLOGÍA 2	TIPOLOGÍA 3
NOMBRE	MERCADO TULCAN	PLAZA 22 DE MARZO	PLAZA MERCAMORFSOSIS
UBICACIÓN	ECUADOR	MÉXICO	ESPAÑA
ÁREA M2		1900m2	8600m2
ANÁLISIS CUALITATIVO			
Aspectos Arquitectónicos	Los locales de venta son de construcción sencilla, de fácil instalación y mantenimiento.	El mercado cuenta con tres entradas delimitadas por columnas para poder acceder con mayor facilidad y evitar la aglomeración de personas en una sola entrada;	La propuesta plantea una un espacio distinto a la estructura convencional de la plaza de mercado.
	El espacio interior del primer piso es un espacio abierto, con amplia ventilación y luz natural.	La parte exterior se encuentra ubicada una venta de comida típica de la ciudad, esta zona se comunica con las áreas verdes del mercado mediante un pasillo cubierto por un domo.	Ofrece un formato tradicional de venta servicios, como de autoservicio.

Continuación Tabla 1. Aspectos arquitectónicos

	La zona de descarga se sitúa en el mismo nivel de los puestos de venta.	Los servicios de apoyo de la plaza de mercado son insipientes, a pesar de contar con una zona de descargue no cuenta con una bodega para almacenar los productos vegetales, lavado y secado, no disponen de un cuarto frio	Cuenta con una fachada envolvente de material perforado color blanco,
CONCLUSIÓN	El acceso de los vendedores es independiente, con W.C., locales administrativos.	El sistema de recolección de basuras es precario, el cuarto de basura está ubicado perpendicular al eje vial principal, esto puede generar problemas de saneamiento.	Tiene cuatro alturas y cuenta con un gimnasio en el último nivel.
	Las áreas de ventas y almacenes son variables, permite flexibilidad en el uso.		Incluye un área de restaurante y una superficie comercial de autoservicio.
	El proyectos nos permite tomar en cuenta los puntos necesarios para la zonificación, además de los elementos que definen su función, como son las circulaciones, ventilación, se tomaran en cuenta el diseño de los locales de venta como aporte por su flexibilidad.	La plaza del 22 de marzo cuenta con una configuración espacial que mantiene la tradición de las plazas de mercado, se tomara en cuenta el diseño de la cubierta por cuanto el sistema constructivo es práctico y resuelve los problemas de ventilación y de iluminación, además de los ejes de composición que se definen con la geometría el lote.	El diseño del mercado está inspirado en una metamorfosis, una envolvente que conceptualiza la forma de una crisálida, esto nos ayudara a basarnos en la conceptualización de la cubierta de la plaza de mercado de Piedecuesta.

Tabla 2. Espacios comunes tipologías

ESPACIOS COMUNES				
ESPACIO		TIPO1	TIPO2	TIPO3
EXT	Área libre	•	•	•
	Bahía taxi servicio de Basura		•	
ADMINISTRACIÓN	Administración	•	•	•
	Secretaría	•	•	•
	Contabilidad	•		
	Cala de espera			
	Oficina de seguridad		•	
	Sanitarios personal		•	
A. HUMEDA	Carnes	•	•	•
	Cerdo	•	•	•
	Pollo	•	•	•
	Pescado-mariscos	•	•	•
A. SEMI-HUMEDA	Verduras	•	•	•
	Fruterías	•	•	•
	Lácteos	•	•	•
A. SECA	Granos- miscelánea	•	•	•
	Artesanías		•	
	Vivero		•	
COMIDAS	Comidas plazoleta	•	•	•
	Jugos- bebidas	•	•	•
	Sanitarios público	•	•	•
SERVICIOS DE APOYO	lavado de productos			
	Bodega de limpieza		•	
	Bodega fría	•		•
	Depósito de basura	•	•	•
	Bodegas.		•	
	Carga y descarga	•	•	•
	Sanitarios personal	•	•	•
LOCAL EXT.	Local tipo1		•	
	Local tipo2		•	
	Local tipo3		•	
	Panadería		•	

5.3 Análisis tipología #2

Proyecto Arquitectónico del mercado 22 de marzo.

Nivel intermedio.

Barrió Santa María.

Arquitecto: Ernesto Santiago Cruz.

Localización: el mercado está ubicado en la ciudad de santo domingo Tehuantepec, cuenta con 40 locales, que se encuentran distribuidos dentro y fuera del mercado; en su interior los locales, se distribuyen con base a los productos que venden, los locales de alimentos se localizan al interior exterior, es decir rodean los locales de verduras y carnes y los demás rodean el mercado.

Las dimensiones del terreno son 55m x 55m., el clima es cálido húmedo con estaciones de primavera, verano, y otoño, con fuertes vientos en dirección norte –sur.

5.3.1 Programa arquitectónico tipología 2.

Zona Exterior	Áreas verdes
	Estacionamiento
Zona de Administración	Privado Administrador
	Servicio sanitario
Zona de Locales	Carnicería, pescadería y pollería
	Verduras y frutas
Zona de Pasajes	Artesanías
	Miscelaneas
	Florerías
Zona de Alimentos	Fondas
	Loncherías y jugos
	Tortillería
Zona de Servicios	Depósito de basura
	Baños y sanitarios públicos
	Bodega seca
	Área de cisterna, bomba, tablero de medidor de luz

Figura 1. Programa Arquitectónico

Adaptado. Pérez, D. (2011). Proyecto arquitectónico de mercado 22 de marzo. México: Universidad del Istmo.

Recuperado de: https://www.academia.edu/8160405/Universidad_del_Istmo_Campus_Tehuantepec

El mercado está ubicado en un terreno de 3025m² teniendo un áreas de 1828 m² do el área restante es destinada a áreas verdes.

5.3.2 Esquema funcional Tipología II

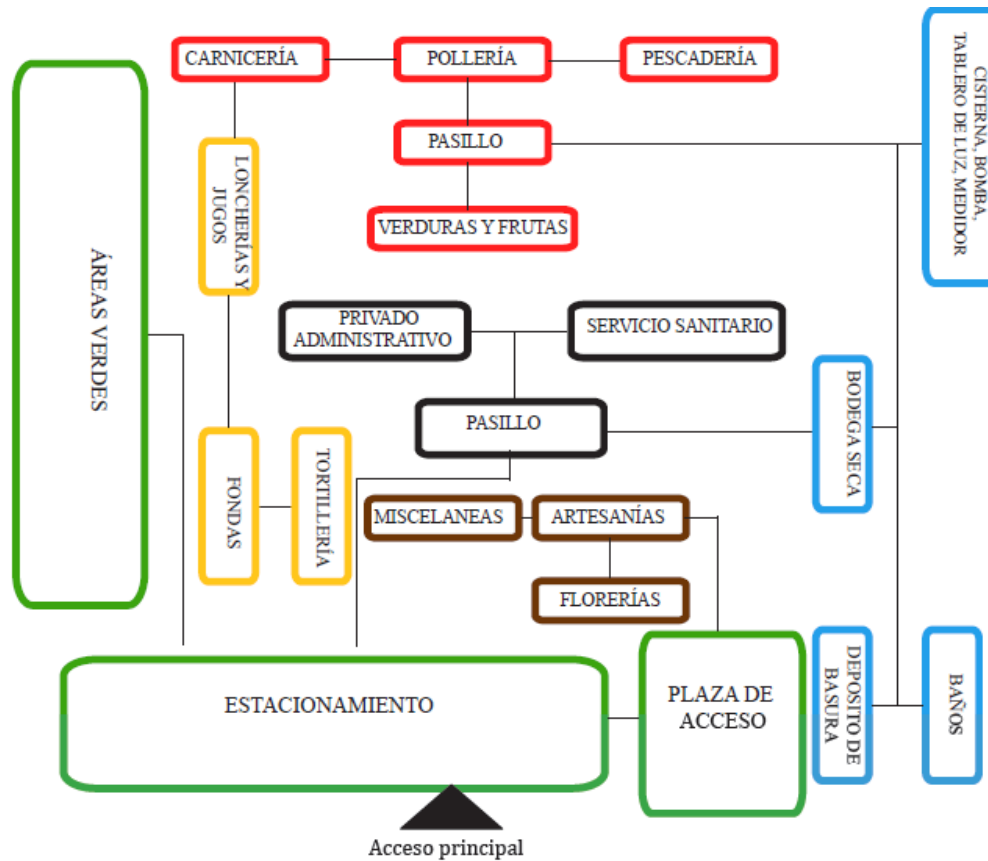


Figura 2. Esquema funcional

Adaptado. Fuente: Pérez, D. (2011). Proyecto arquitectónico de mercado 22 de marzo. México: Universidad del Istmo. Recuperado de: https://www.academia.edu/8160405/Universidad_del_Istmo_Campus_Tehuantepec

5.3.3 Zonificación Tipología II

El mercado cuenta con tres entradas delimitadas por columnas para poder acceder con mayor facilidad y evitar la aglomeración de personas en una sola entrada; en la parte exterior se encuentra ubicada una venta de comida típica de la ciudad, esta zona se comunica con las áreas

verde del mercado mediante un pasillo cubierto por un domo. Los servicios de apoyo de la plaza de mercado son insipientes, a pesar de contar con una zona de descargue no cuenta con una bodega para almacenar los productos vegetales, lavado y secado, no disponen de un cuarto frio, y el sistema de recolección de basuras es precario, el cuarto de basura está ubicado perpendicular al eje vial principal, esto puede generar problemas de saneamiento

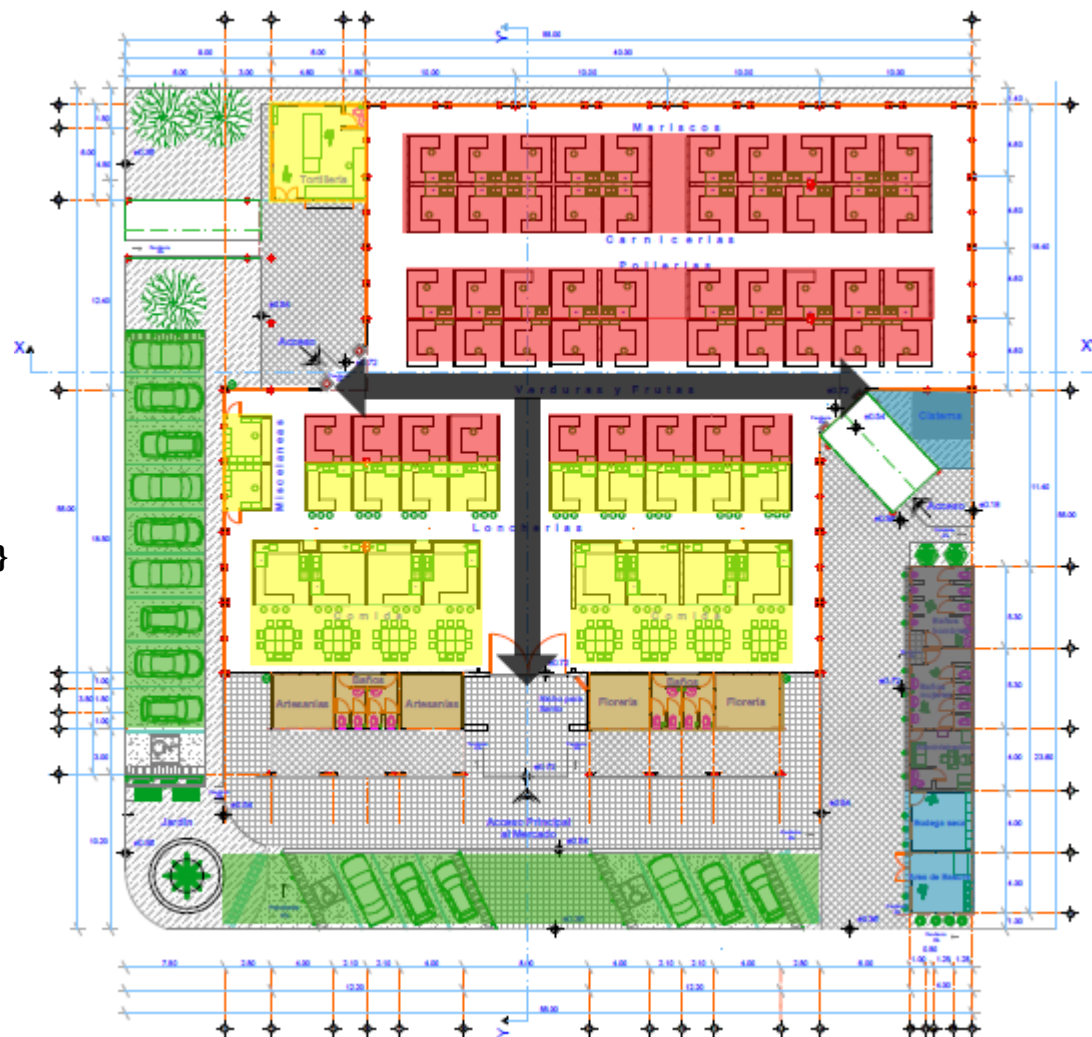


Figura 3. Zonificación tipología II

Adaptado. Fuente: Pérez, D. (2011). Proyecto arquitectónico de mercado 22 de marzo. México: Universidad del Istmo. Recuperado de: https://www.academia.edu/8160405/Universidad_del_Istmo_Campus_Tehuantepec

5.3.4 Cortes tipología II

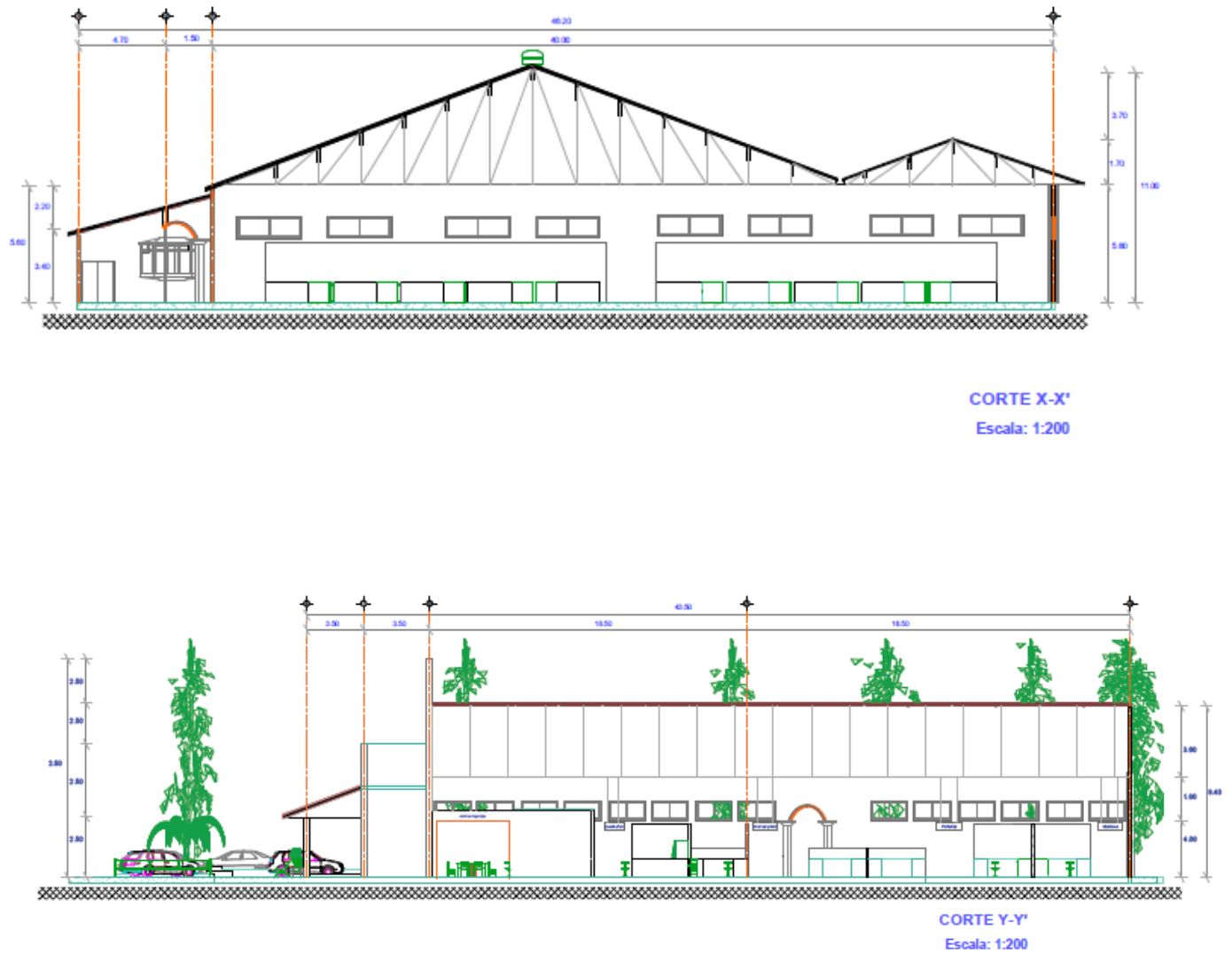


Figura 4. Corte tipología II

Adaptado. Fuente: Pérez, D. (2011). Proyecto arquitectónico de mercado 22 de marzo. México: Universidad del Istmo. Recuperado de: https://www.academia.edu/8160405/Universidad_del_Istmo_Campus_Tehuantepec

5.4 Estudio de la población en general

Localización municipio de Piedecuesta

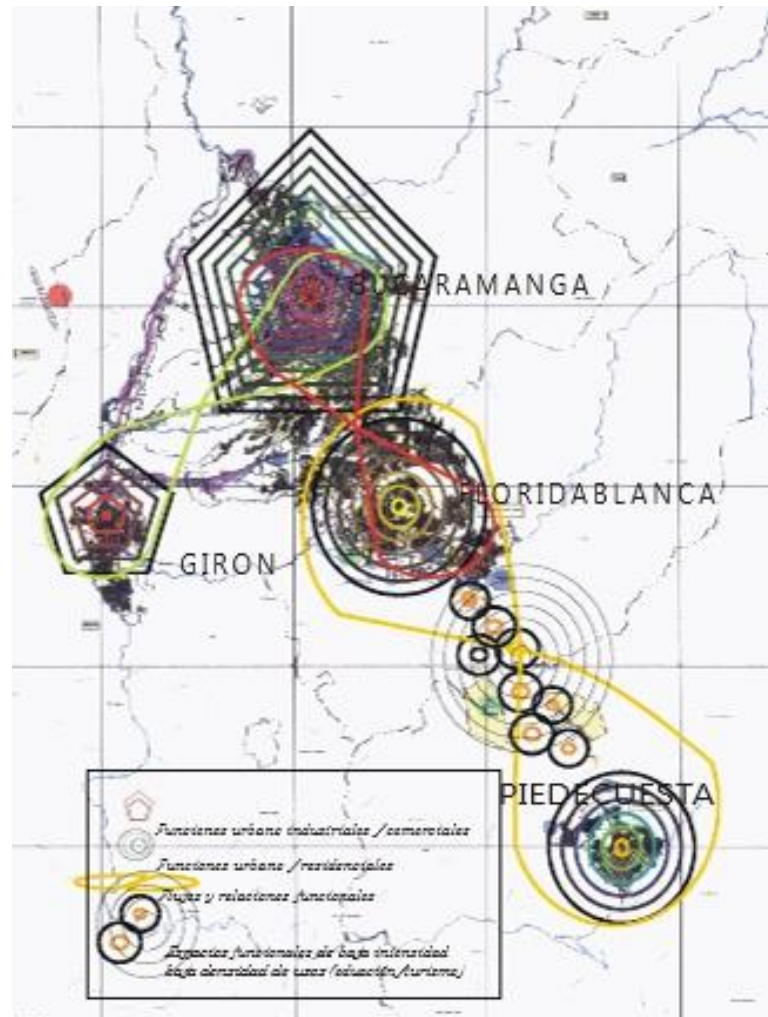


Figura 5. Localización municipio de Piedecuesta

Adaptado. PBOT Alcaldía de Piedecuesta

El municipio de Piedecuesta, se encuentra localizado en el oriente colombiano y hace parte de los 87 municipios del departamento de Santander, con grandes potenciales de desarrollo e

integración internacional, dadas la ubicación estratégica y posibilidades de conexión vial con la vía k 40 – Cúcuta, a través de la construcción de la vía tres esquinas - K 40.

5.4.1 Equipamientos

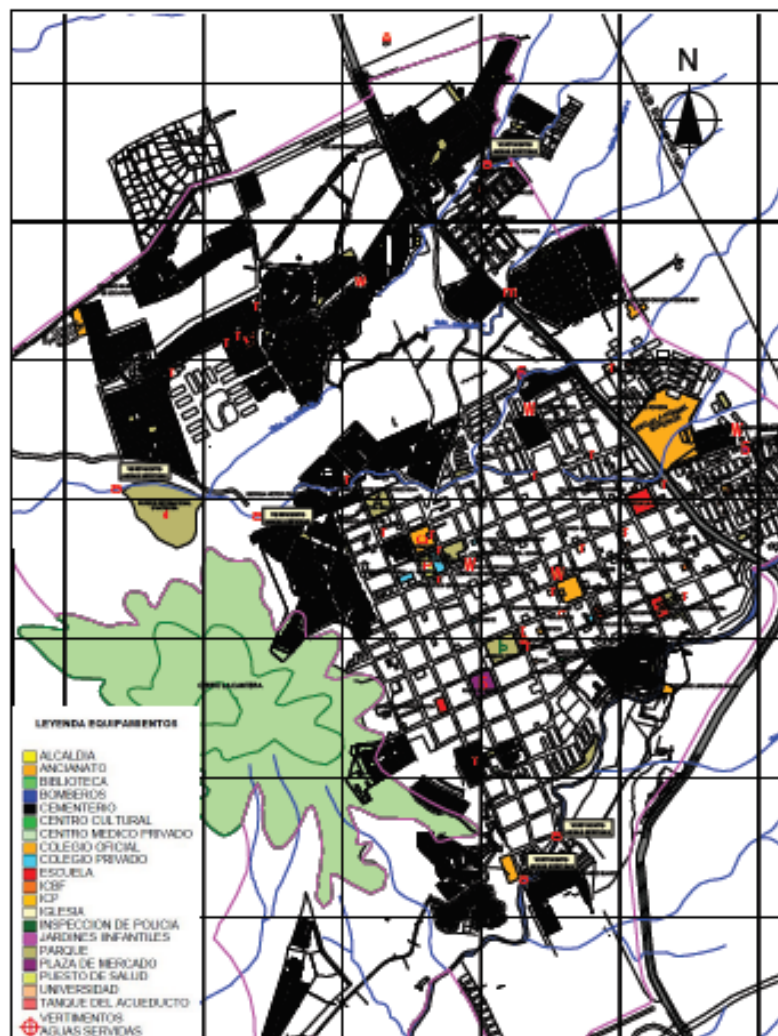


Figura 6. Equipamientos municipio de Piedecuesta

Adaptado. Fuente: PBOT Alcaldía de Piedecuesta

5.4.2 Estructura vial urbana



Figura 7. Estructura vial urbana del municipio de Piedecuesta

Adaptado. Fuente: PBOT Alcaldía de Piedecuesta

El casco antiguo del municipio de Piedecuesta presenta dos sectores, uno denominado casco antiguo que está delimitado entre las calles 3 a 15 y entre las carreras 2 a 1, y otro conformado por los nuevos desarrollos urbanísticos situado en la periferia y que se vienen desarrollando desde la década del ochenta. La intercomunicación vial entre estos sectores se realiza principalmente en sentido norte-sur a través de las carreras 4,5 y 15 (autopista Bucaramanga) y en sentido oriente a través de las calles 3,6,7,8,9,10.

El sector antiguo presenta un perfil vial angosto, que alcanza un promedio de 5mts y andenes entre 0,5mts, con excepción del sector de la carrera sexta entre calles 4 y 9, lo cual dificulta la movilidad de los peatones, especialmente en el sector del centro en los alrededores del parque central y la plaza de mercado.

El sector proyectado por el municipio como de nuevo desarrollo presenta perfiles de vías más amplias, la calzada mínima es de 6mts, zonas verdes y ante jardines de 1 a 2mts, y andenes de 1mts.

Según el PBOT del municipio de Piedecuesta en el capítulo II del componente urbano en su artículo 40. Modelo territorial, define que el municipio de Piedecuesta se desarrollara dentro de un esquema para actividades especializadas que facilitaran la producción y distribución de bienes y servicios, la que estará soportada por una alta habitabilidad, “Desarrollando centros funcionales: generación única de comercio que además de cumplir con su misión complementaria al uso residencial desarrolla un comercio organizado y serán generadoras de empleo”. (PBOT, 2011)

5.5 Análisis del Sector

El crecimiento poblacional de Piedecuesta está proyectado para desarrollarse en sentido norte-sur; Esto debido a su única vía de acceso que es la autopista que comunica a Piedecuesta con la zona metropolitana y las demás provincias. Los sectores norte y sur son las áreas donde vienen desarrollando la vivienda tanto de interés social, como de baja densidad, por cuanto el municipio está proponiendo según el art. 197 del PBOT un proyecto de futuro desarrollo de la zona norte, el objetivo es implementar normas urbanísticas para los predios de futuro desarrollo, así como la ejecución de proyectos de infraestructura, equipamientos y espacio público que satisfagan las necesidades del sector.

En el sector noroccidental sobre la vía Guatiguara se está desarrollando un eje comercial, plataforma en primer nivel y vivienda en altura, además se observa un flujo peatonal pasivo que se comunica con el centro del municipio.

De esta forma el PBOT nos permite proyectar una plaza de mercado que supla las necesidades del sector nor-occidental y el futuro desarrollo.(ver plano de tratamiento del suelo urbano)

5.5.1 Inventario de usos

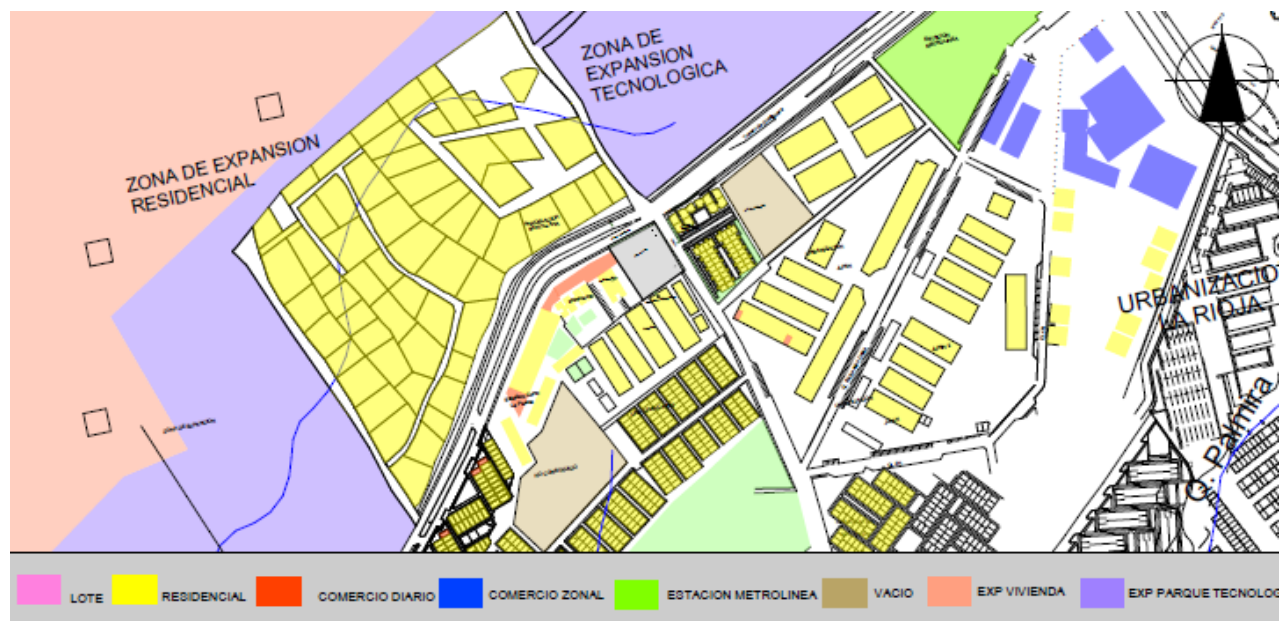


Figura 9. Inventario de usos sector nor-occidental del municipio de Piedecuesta

5.5.2 Inventario de alturas

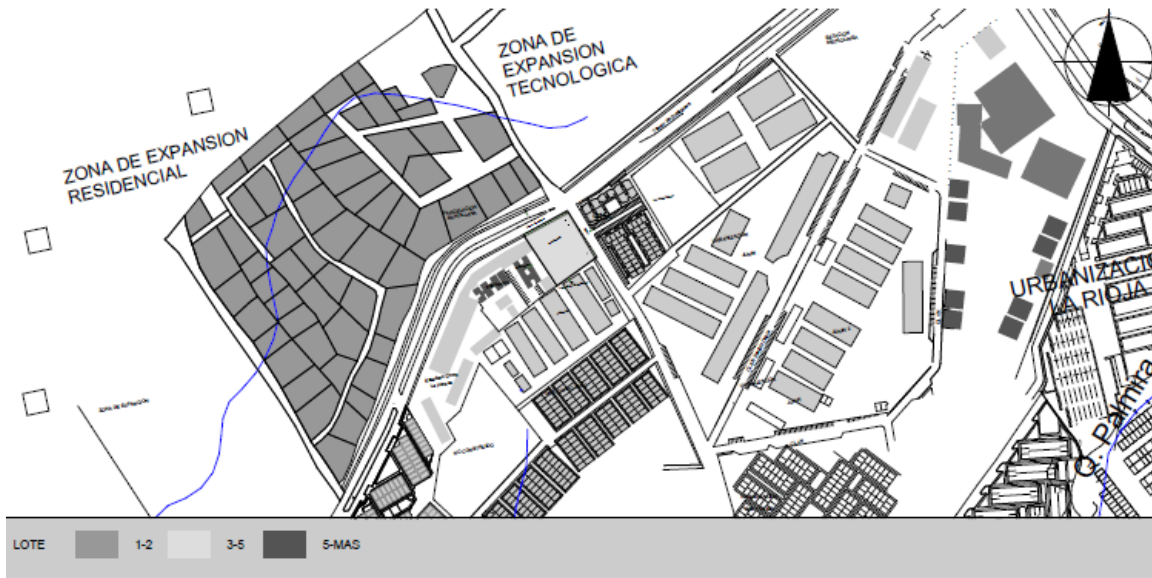


Figura 10. Inventario de alturas sector nor-occidental del municipio de Piedecuesta

5.5.3 Sistema de movilidad



Figura 11. Sistema de movilidad sector nor-occidental del municipio de Piedecuesta

5.6. Programa arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTONICO PLAZA DE MERCADO PIEDECUESTA				
ZONA	ESPACIO	PERSONAL	CONERTURA	CAPACIDAD
ESPACIO	AIRE LIBRE	PÚBLICO	25,000 HABITANTES, BARRIOS JUNIN, CALLEJUELAS, REFUGIO, SANTELMO, PARAGUAY, SANTILLANA	PARA 500 PERSONAS
	BAHÍA TAXI , SERVICIO DE BASURA	PÚBLICO		
	SUBTOTAL			
ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRACIÓN	PERSONAL		
	SECRETARIA	PERSONAL		
	CONTABILIDAD	PERSONAL		
	SALA DE ESPERA	PERSONAL		
	OFICINA DE SEGURIDAD	PERSONAL		
	SANITARIOS PERSONAL	PERSONAL		
	SUBTOTAL			
A. HUMEDA	CARNES	PÚBLICO		
	CERDO	PÚBLICO		
	POLLO	PÚBLICO		
	PESCADO-MARISCOS	PÚBLICO		
	SUBTOTAL			
	VERDURAS	PÚBLICO		
	FRUTAS	PÚBLICO		
	LACTEOS	PÚBLICO		
	SUBTOTAL			
A. SECA	GRANOS- MISCELANEA	PÚBLICO		
	ARTESANIAS	PÚBLICO		
	VIVERO	PÚBLICO		
	SUBTOTAL			
ALIMENTOS	COMIDA PLAZOLETA	PÚBLICO		
	JUGOS-BEBIDAS	PÚBLICO		
	SANITARIO PÚBLICO	PÚBLICO		
	SUBTOTAL			
SERVICIOS DE APOYO	LAVADO DE PRODUCTOS	PERSONAL		
	BODEGA DE LIMPIEZA	PERSONAL		
	BODEGA FRÍA	PERSONAL		
	DEPOSITO DE BASURA	PERSONAL		
	BODEGAS	PERSONAL		
	CARGA Y DESCARGA	PERSONAL		
	SANITARIOS PERSONAL	PERSONAL		
	SUBTOTAL			
LOCAL EXT.	LOCAL TIPO 1	PÚBLICO		
	LOCAL TIPO 2	PÚBLICO		
	LOCAL TIPO 3	PÚBLICO		
	PANADERIA	PÚBLICO		
	SUBTOTAL			

Figura 12. Programa arquitectónico Plaza de mercado de Piedecuesta

Para la realización del proyecto arquitectónico, fue importante saber el número de personas que tendrían acceso a la plaza de mercado, con la finalidad de obtener una dimensión y las características necesarias de cada uno de los espacios que configuran el mercado, de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

Para la obtención de los requerimientos que el mercado deberá cumplir, se tuvo en cuenta la norma de equipamiento urbano, el cual nos dice que para una población de entre 7000 a 20000 habitantes, y tomando en cuenta los 20,000 habitantes de la zona nor-occidental del municipio de Piedecuesta según estadísticas del DANE en el año 2010, catalogado como nivel bajo, el radio de servicio urbano recomendable es de 750m.

5.7. Cuadro de áreas

CUADRO DE ÁREAS PLAZA DE MERCADO PIEDECUESTA						
ZONA	ESPACIO	ÁREA	ESPACIO	ÁREA TOTAL	EQUIPOS MOBILIARIO	ACTIVIDADES
ESPACIO	AIRE LIBRE	VARIABLE	VARIABLE		BANCAS, BASURERO, MESA JARDÍN	REGULACIÓN DEL CLIMA, DISTRACCIÓN VISUAL
	BAHÍA TAXI, SERVICIO DE BASURA	50	50	1,237	AUTOS	ESTACIONAR AUTOMOVILES
	SUBTOTAL			1,237		
ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRACIÓN	15	1	15	ESCRITORIOS, SILLAS, ARCHIVO	CONTROL DE FUNCIONES DE MERCADO
	SECRETARIA	22	1	22		
	CONTABILIDAD	6	1	6	ESCRITORIOS, SILLAS, ARCHIVO	CONTROL DE FUNCIONES DE MERCADO
	SALA DE ESPERA	6	1	6	ESCRITORIOS, SILLAS, ARCHIVO	CONTROL DE FUNCIONES DE MERCADO
	OFICINA DE SEGURIDAD	6	1	6	SILLAS	TRANSACCIÓN, COMODIDAD
	SANITARIOS PERSONAL	5	1	5	SILLAS ESCRITORIO	SEGURIDAD
	MANRENIMIENTO	6	1	6		
	SUBTOTAL	6		66		
A. HUMEDA	CARNES	21	5	105	CONGELADOR, MOSTRADOR, LAVATRASTOS, MESA DE TRABAJO	VENTA CARNE
	CERDO	21	2	42	CONGELADOR, MOSTRADOR, LAVATRASTOS, MESA DE TRABAJO	VENTA CARNE BLANCA
	POLLO	15	3	45	CONGELADOR, MOSTRADOR, LAVATRASTOS, MESA DE TRABAJO	VENTA CARNE BLANCA
	PESCADO-MARISCOS	15	1	15	CONGELADOR, MOSTRADOR, LAVATRASTOS, MESA DE TRABAJO	VENTA PESCADO-MARISCOS
	LACTEOS QUESOS	13	3	39	CONGELADOR, MOSTRADOR, LAVATRASTOS, MESA DE TRABAJO	VENTA LACTEOS
	SUBTOTAL			246		
	VERDURAS	9	28	252	MOSTRADOR, LAVADO	VENTA FRUTAS Y VERDURAS
	LOCAL FRUTAS TIPO 1	13	2	26	MOSTRADOR, LAVADO	
	LOCAL FRUTAS TIPO 2	9	8	72	MOSTRADOR, LAVADO	
	SUBTOTAL			350		
A. SECA	ISLA DULCES-HELADOS	21	3	63	CONGELADOR, MOSTRADOR, LAVATRASTOS, MESA DE TRABAJO	VENTA HELADOS-DULCES
	VIVERO	361	1	361	ANAQUELES, MOSTRADORES, BODEGA, HERRAMIENTA	VENTA ARTESANÍAS, PLANTAS
	SUBTOTAL			424		
ALIMENTOS	LOCAL RESTAURANTE					
	PLAZOLETA DE COMIDAS				SILLAS, MESAS	
	LOCAL JUGOS-BEBIDAS				MESAS DE TRABAJO, ANAQUELES, COCINA NEVERA	
	SUBTOTAL					
SERVICIOS DE APOYO	LAVADO DE PRODUCTOS	19	1	19	MESAS DE TRABAJO	LAVADO PRODUCTOS
	BODEGA DE LIMPIEZA	10	1	10	HERRAMIENTAS DE ASEO	ASEO GENERAL
	BODEGA FRÍA	4	4	16	CUARTO FRÍO	REFRIGERACIÓN PRODUCTOS
	DEPOSITO DE BASURA	1	40	40	SISTEMA NEUMÁTICO	ENTRADA Y SALIDA DE LAS MERCANCIAS
	BODEGAS	35	1	35	ANAQUELES	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS
	CARGA Y DESCARGA	110	1	110	PLATAFORMA	ENTRADA Y SALIDA DE LAS MERCANCIAS
	SANITARIOS PERSONAL	32	1	32	INODOROS, LAVAMANOS	ASEO PERSONAL
	CUARTO DE MÁQUINAS	93	1	93		
	SUBTOTAL			230		
LOCAL EXT.	LOCAL TIPO 1	25	4	100	MOSTRADOR, ANAQUELES, BANCO	VENTA DE FLORES
	LOCAL TIPO 2	21	1	21	MOSTRADOR, ANAQUELES, BANCO	VENTA
	LOCAL TIPO 3	18	2	36	MESAS DE EXHIBICIÓN, BANCOS, MESAS, ANAQUELES	COMERCIO DE PRODUCTOS ARTESANALES
	PANADERIA	110	1	110		
	SUBTOTAL			157		

Figura 13. Cuadro de áreas

5.8 Análisis de lote

Plano topo grafico

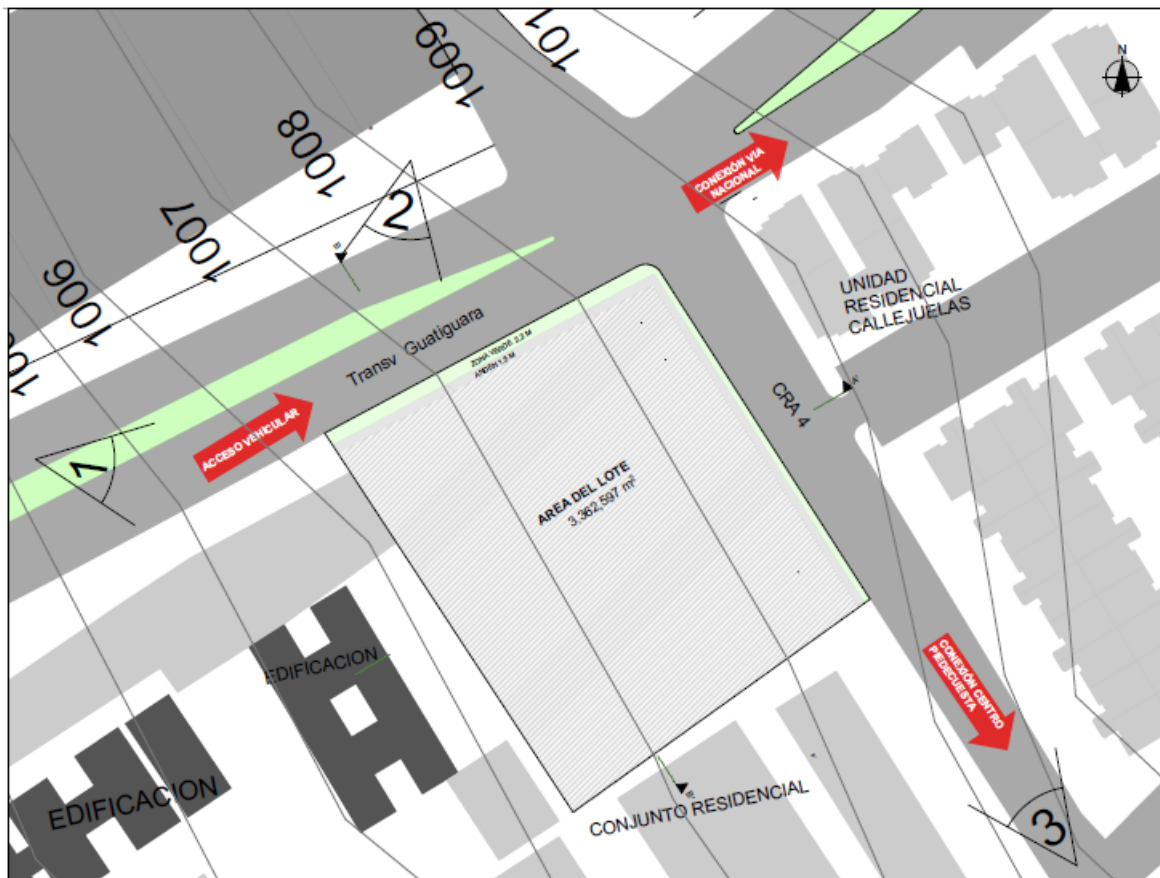


Figura 14. Análisis de Lote Plaza de mercado de Piedecuesta



Figura 15. Análisis de Lote Plaza de mercado de Piedecuesta

5.8.1 Localización

Área lote 3400m2

El lote a intervenir se encuentra ubicado en la zona nor-occidental del municipio de Piedecuesta, sector catalogado en el PBOT como futuro desarrollo urbanístico, el cual limita con la vía Guatiguara y la carrera 4ta, posee una pendiente del 4% el corte A-A, y una pendiente del 1% en la pendiente B-B. Limita al norte con la transversal Guatiguara, al occidente con la unidad residencial Camelot, al oriente con la carrera 4ta y al sur con el conjunto residencial Paraguay.

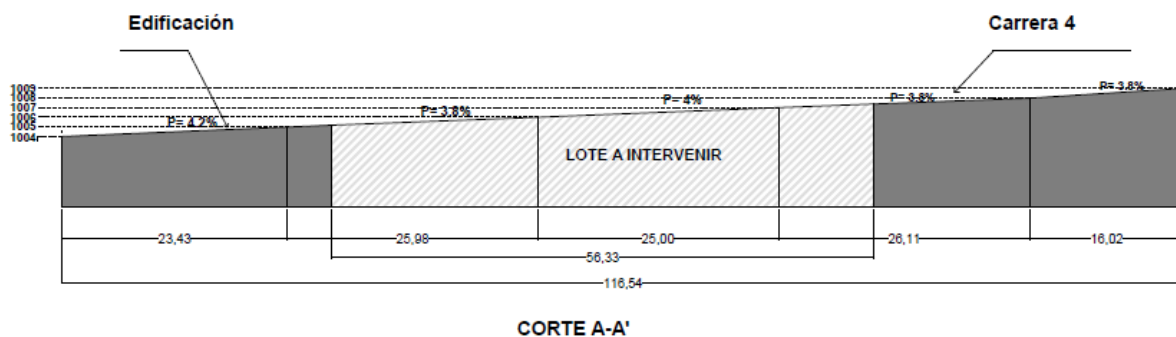


Figura 16. Lote a intervenir Plaza de mercado de Piedecuesta

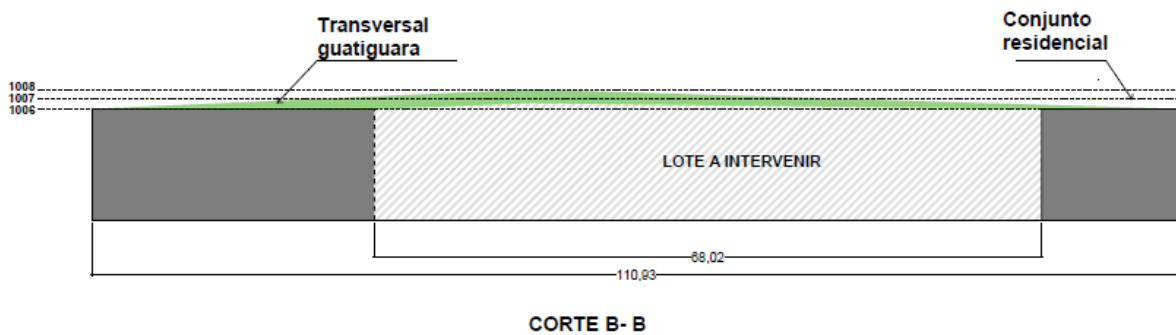


Figura 17. Lote a intervenir Plaza de mercado de Piedecuesta

5.8.2 Perfiles viales

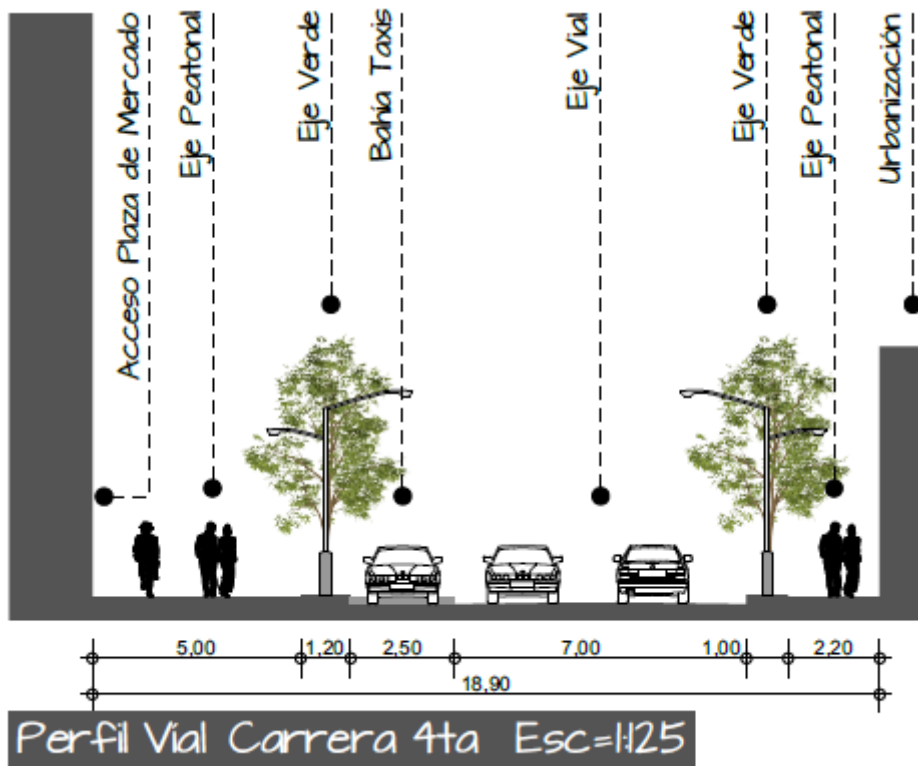
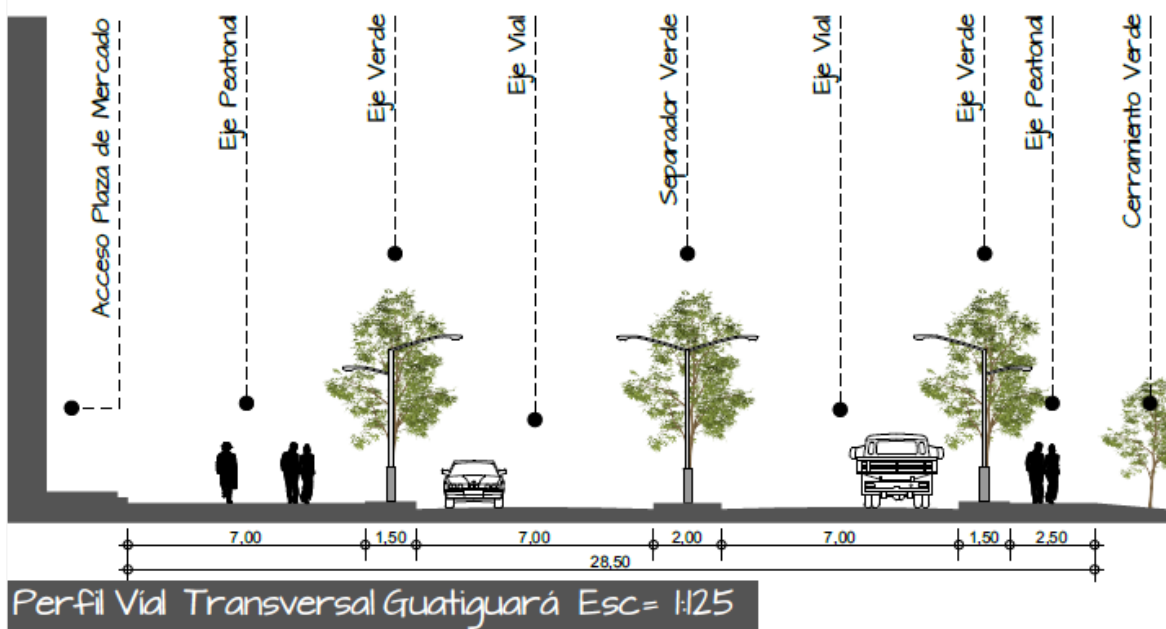


Figura 18. Perfil vial Plaza de mercado de Piedecuesta

5.8.3 Criterios de Implantación.

Las fachadas orientadas al norte tienen pocas ganancias solares y lumínicas e importantes pérdidas térmicas, de acuerdo con este criterio se dispone de una zona de locales exteriores en la fachada principal para generar una relación con el interior de la plaza de mercado.

Las fachadas al sur tienen aportaciones en invierno y moderadas en verano, lo cual es un espacio adecuado para ubicar la zona de venta de pescado y mariscos (zona húmeda) ya que esta requiere de un tratamiento especial para evitar descomposiciones a futuro; la fachada sur favorece las bodegas secas donde se almacenan los productos de abarrotes.

Por el oeste a pesar de recibir directamente los rayos solares la sombra que genera una de la edificación favorece la ubicación de los servicios de apoyo y bodegas frías, se propone un aislamiento vegetal para reducir el impacto que pueda generar la plaza de mercado.

Sobra la vía secundaria (carrera 4ta) se propone el acceso de los servicios de apoyo a nivel de sótano, 50 parqueaderos públicos, con el fin de reducir el impacto visual, sonoro y sanitario.



Figura 19. Cesiones y aislamientos Plaza de mercado de Piedecuesta



Figura 20. Patrón estructuración urbana Plaza de mercado de Piedecuesta

Se toma como eje principal la transversal Guatiguara y la carrera 4ta, a partir de estos ejes se determina los ejes de composición de la plaza de mercado



Figura 21. Vegetación Plaza de mercado de Piedecuesta

En la actualidad el lote propuesto cuenta con una vasta vegetación (*arboles caracolí y guayacán*) que se incorporaran al proyecto de la plaza, además de la vegetación existente se propone una nueva vegetación al occidente, sur y norte del lote para reducir el impacto ambiental que pueda generar la plaza.

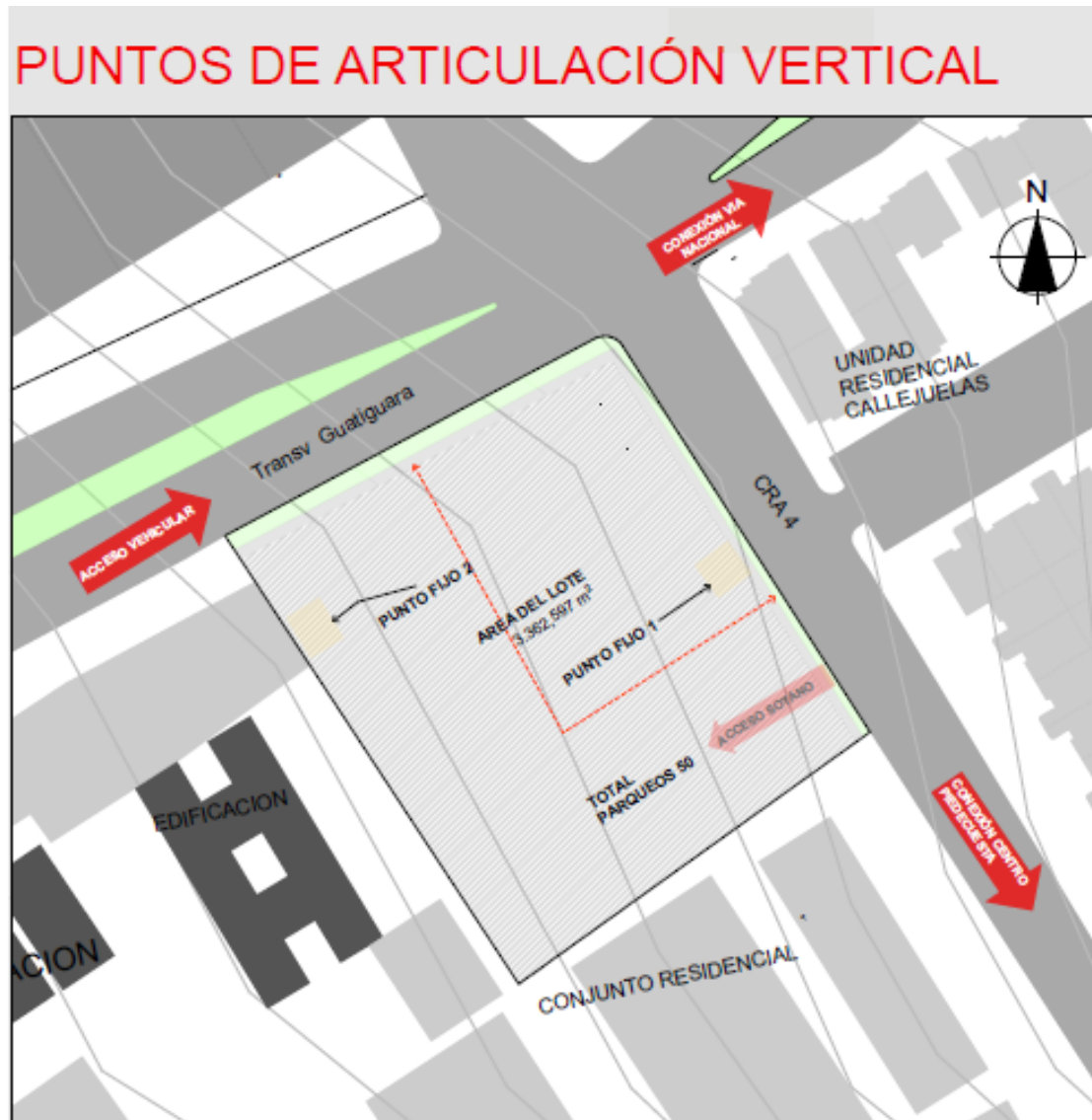


Figura 22. Puntos de articulación vertical Plaza de mercado de Piedecuesta

A partir del eje de circulación principal como es transversal Guatiguara se define el acceso principal del proyecto, y su eje de composición. Teniendo en cuenta la ubicación del eje de circulación secundario se define el acceso secundario y los servicios de apoyo de la plaza, y el punto de salida de emergencia para facilitar la evacuación al aire libre.



Figura 23. Esquema funcionamiento primer piso Plaza de mercado de Piedecuesta

Propuesta de diseño

Se determina una cuadrícula a los ejes dispuestos y la geometría del lote, con el fin de distribuir los diferentes espacios del programa arquitectónico y sistema estructural.

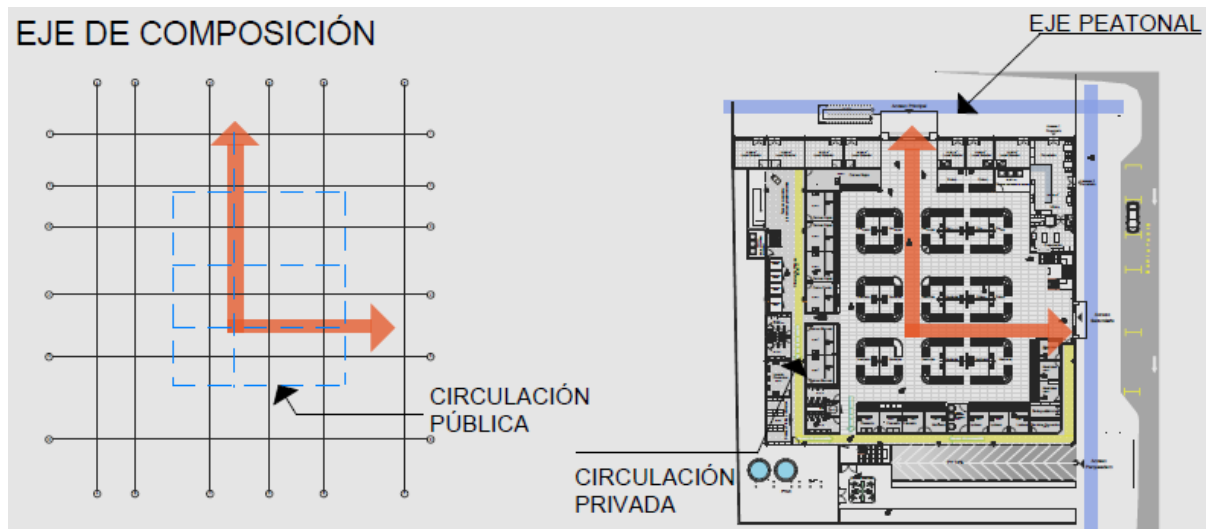


Figura 24. Ejes de composición Plaza de mercado de Piedecuesta

Ruta de evacuación

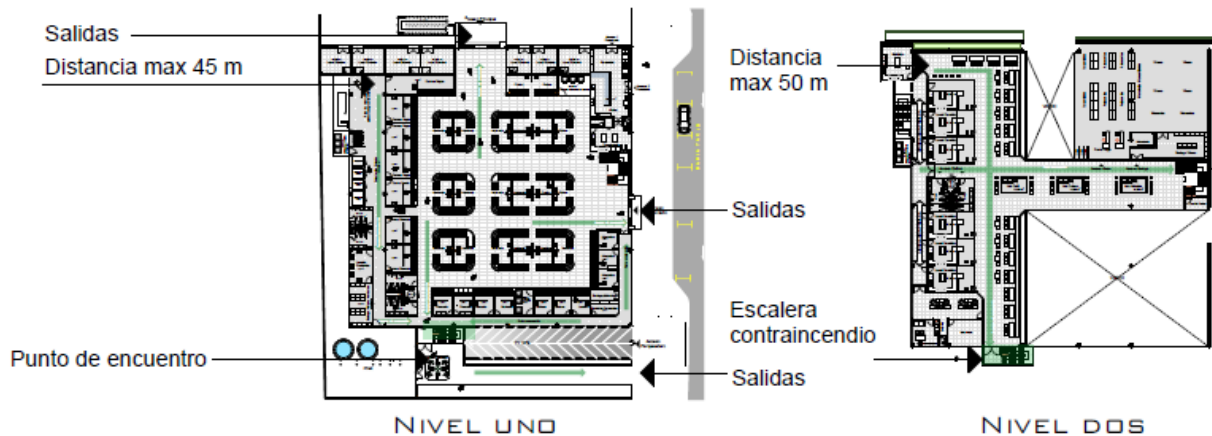


Figura 25. Ruta de evacuación Plaza de mercado de Piedecuesta

Según el reglamento Colombia de construcción sismo resistente NSR-10:

En el título k.2.3.3 subgrupo de ocupación comercial de bienes y productos (c-2) habla de los espacios utilizados para la exhibición, venta y comercialización de bienes, productos y mercancías las cuales tiene acceso el público comprador.

Tabla 3. NSR 2010 título k

TABLA K2,3,3	
Subgrupo de ocupación comercial de bienes y productos C2	
Almacenes	
Mercados	
Supermercados	
Depósitos menores	
Restaurantes	
Centros comerciales	
Panaderías	
Farmacias	
Bodegas	
Centros de	distribución dental

Estas distancias se pueden incrementar hasta un 30% si los elementos de evacuación son rectilíneos, carecen de escaleras intermedias y conducen a zonas exteriores a nivel, de área adecuada de ocupación que determinen los casos individuales.

Tabla 4. NSR 2010 título K 3,6,1

TABLA K 3,6,1

Distancia en metro de recorrido hasta salida		
Grupo de ocupación	Distancia de recorrido en (m)	
	sin sistema de rociadores	con sistema de rociadores
Almacenamiento A1	60	75
Almacenamiento A2	90	120
Comercial C1	60	90
ComercialC2	60	75
Fabril e industrial F1	60	75
Fabril e industrial F2	90	120
Lugares de reunión L	60	75
Alta peligrosidad P	no se permite	22
Residencial R	60	75

5.8.4 Propuesta de recolección de basuras

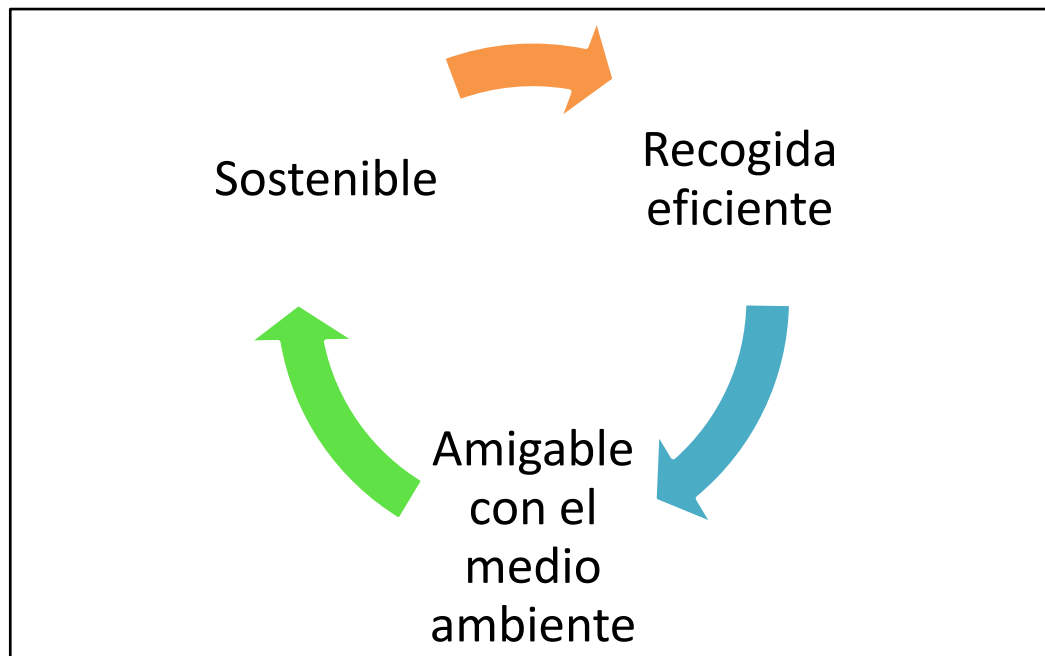


Figura 26. Propuesta recolección de basuras Plaza de mercado de Piedecuesta

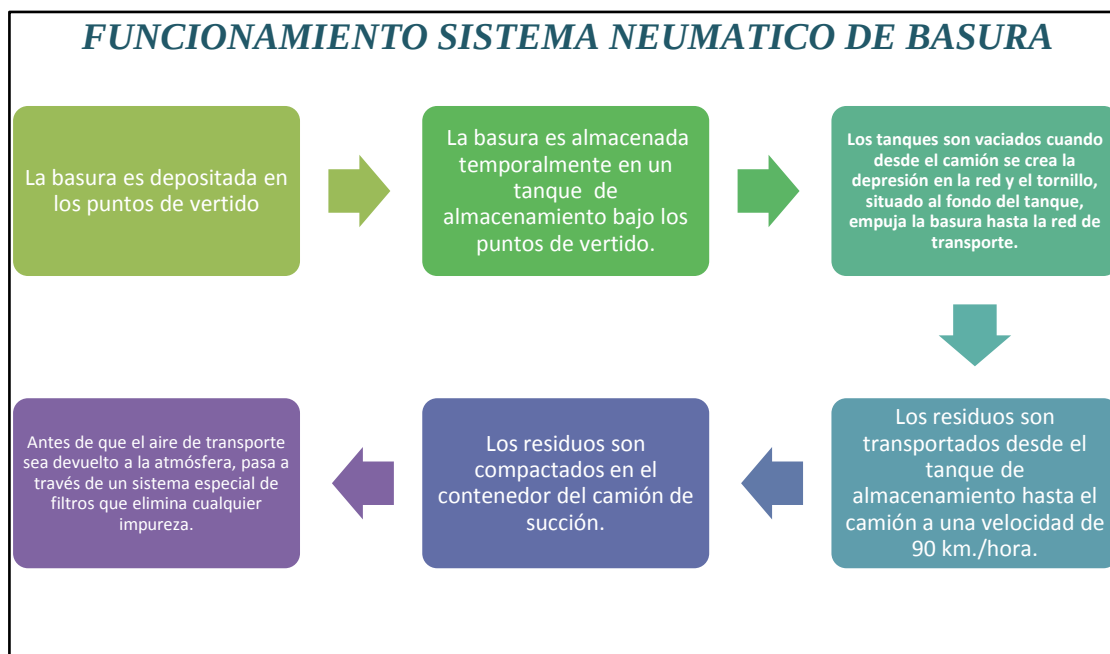


Figura 27. Funcionamiento sistema neumático de basura Plaza de mercado de Piedecuesta

5.8.5 Propuesta PTAR sistema anaeróbico



Figura 28. Funcionamiento PTAR Plaza de mercado de Piedecuesta



Figura 29. Ventajas del sistema neumático de basura Plaza de mercado de Piedecuesta

Bibliografía

Acosta, C. (2005). *Plazas de mercado*. Bogotá: Cuadernos de historia.

Alcaldía de Piedecuesta. (2012 -2015). Plan de Desarrollo de Piedecuesta "El contrato con la Gente". Piedecuesta.

Alexander, C., Ishikaw, S., Silverstein, M.(1980). *Apattern Language Un Lenguaje de Patrones*. Barcelona, España: Gustavo Gili S.A.

Anónimo. (2012). Plan para la Reestructuración de la Plaza de Mercado Central del Municipio de Piedecuesta. Bucaramanga: UCC.

Baquero, D. (2011). *Tesis de Maestria Las plazas de Mercado como Catalizadores Urbano*. Bogota: Universidad Nacional de Colombia.

Barbero, M. (2003). *La educaciòn desde la Comunicaciòn*. Bogota, Colombia: Norma.

Bracamonte, B. (2006). *Propuesta arquitectónica mercado municipal*. Guatemala: Universidad de San Carlos

Bustos, E. O. (2 de febrero de 2010). Plaza Mercado Estrena su Remodelaciòn. Recuperado el 10 de abril de 2013, de www.vanguardialiberal.com

Casares Ripol, J. (4 de junio de 2003). Los Mercados municipales el futuro de las ciudades.

Recuperado el 10 de mayo de 2013, de
http://www.mercasa.es/publicaciones/documentacion/pdf_los_mercados_municipales_y_el_futuro_de_las_ciudades

Castro, D.D. (2011) Plaza de Paloquemao. Revista Escala, 5.

Contraloria General de la república. (1938). *Censo general de población*. Bogota: Imprenta Nacional.

Coronado Jimenes, M. C. (16 de diciembre de 2010). Plazas de mercado una tradición continua.

Recuperado el 5 de abril de 2013, de Apuntes de Arquitectura:
<http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com>

DANE. (2005). *Boletín Censo General 2005, Municipio de Piedecuesta*. Bogotá: DANE.

Recuperado el 1 de abril de 2015 Disponible en el sitio web.
http://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/68547T7T000.PDF

Escobar, J. F. (2000). *De la Ciudad y su Espacio Público*. Manizales, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

FAO. (2005). *Políticas de Seguridad Alimentaria en los países de la comunidad andina*.

Santiago de Chile: Oficina Regional de la FAO para America Latina. Recuperado el 15 de abril de 2015 Disponible en el sitio web.
http://www.comunidadandina.org/public/seguridad_alimentaria.pdf

G.A.E.A.P. (10 de agosto de 2008). Corrupción y Licitaciones Públicas. Recuperado el 6 de abril de 2013, de Grupo Asesores en Economía y Administración Pública: www.gaeap.com

Guevara, A. (2003). *De la Plaza Pública a la Plaza de Mercado*. Bogotá, Colombia: arquitrabe.

Hernández, M. d. (28 de febrero de 1993). El Tiempo.com. Recuperado el 9 de mayo de 2013, de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-58310>

Koolhaas, R.. (1996-2009). Mercati Generali. El croquis, 134-135

Lozada, A. (1995). Apuntes para una historia de Santander. Semillas, (4), 26-28

Lucio, R. L. (25 de noviembre de 2002). La vitalidad del espacio público en riesgo. Recuperado el 10 de mayo de 2013, de www.mercasa.com

Mauss, M. (1979). *Sociología y Antropología*. Madrid, España: Tecnos.

Perez, L. R. (2000). *Historias de Mi Pueblo*. Piedecuesta, Santander: Alcaldía de Piedecuesta.

Presidencia de la República. (2001). *Nueva Constitución Política de Colombia*. Bogotá:

Ministerio del Interior. Recuperado el 1 de abril de 2015, Disponible en el sitio web.

<http://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>

Ramirez, E. C., & Raigoza, B. E. (2001). *Mercados Populares Mayoristas de Alimentos en la*

Zona Andina Central Colombiana. Manizales, Colombia: Centro editorial Universidad de

Caldas.

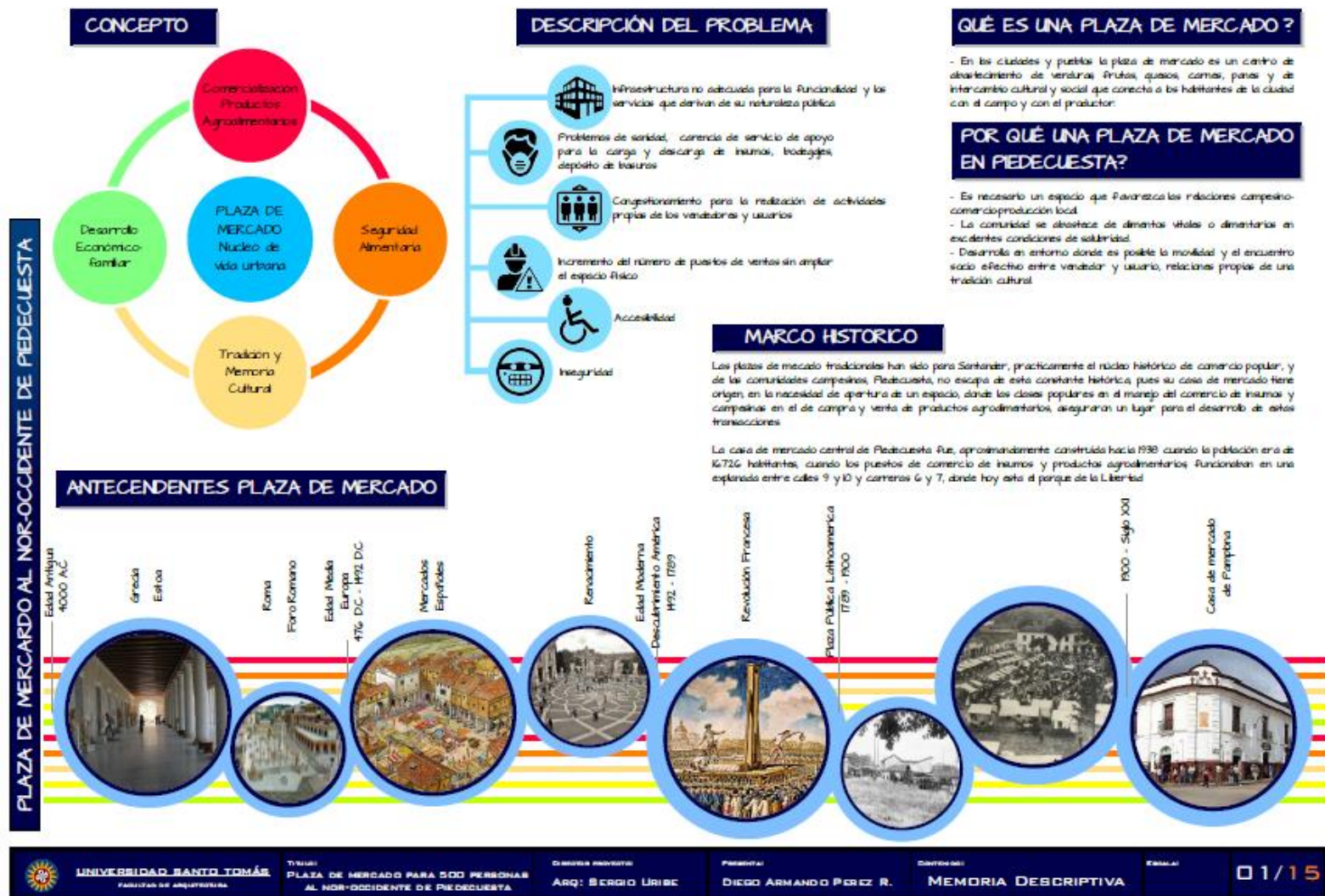
Senado, S. d. (16 de julio de 1979). Ley 9 de 1979. Recuperado el 6 de abril de 2013, de

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1979/ley_0009_1979.html

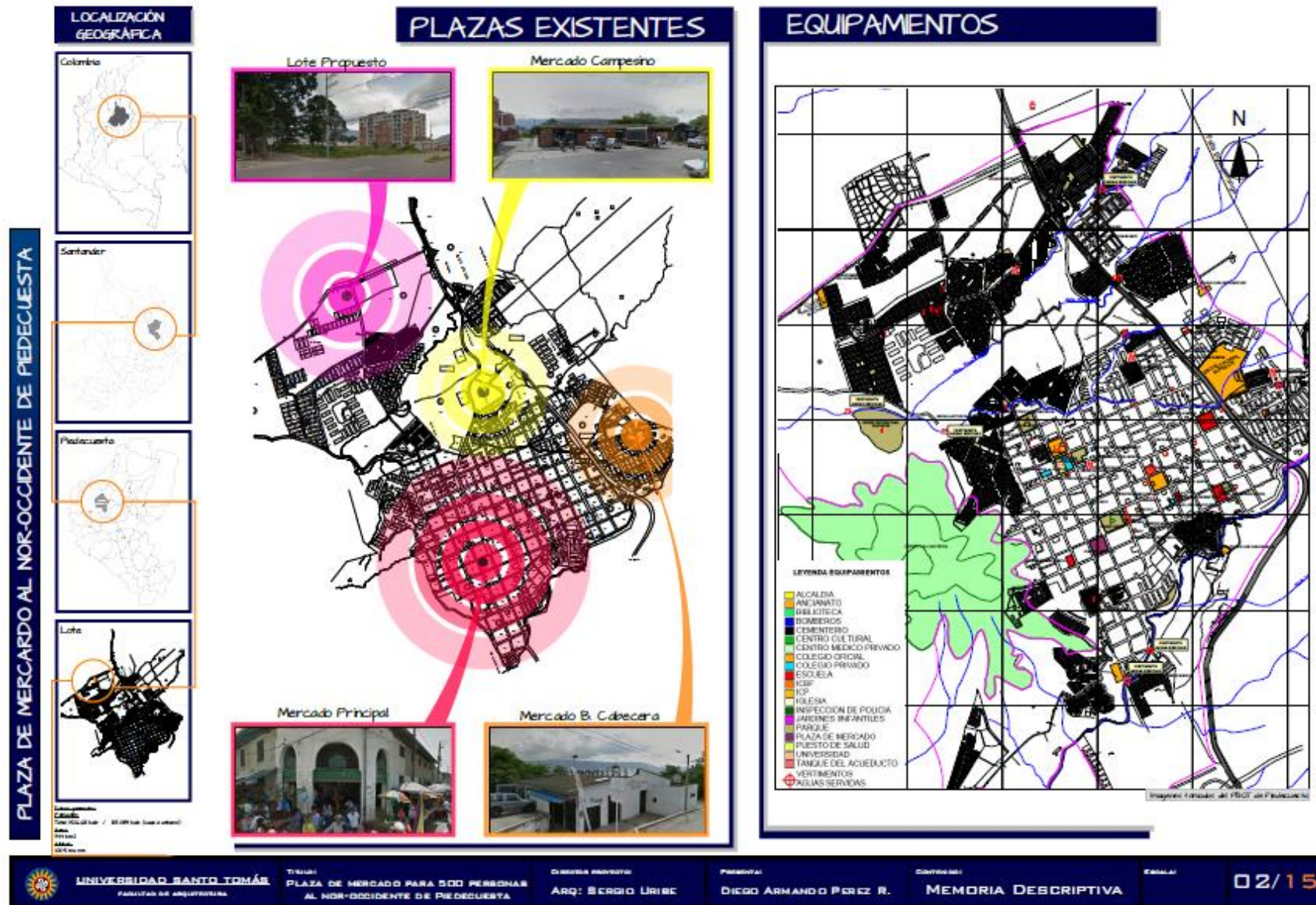
Social, M. d. (26 de abril de 2007). Decreto 15 de 2007.

Apéndice

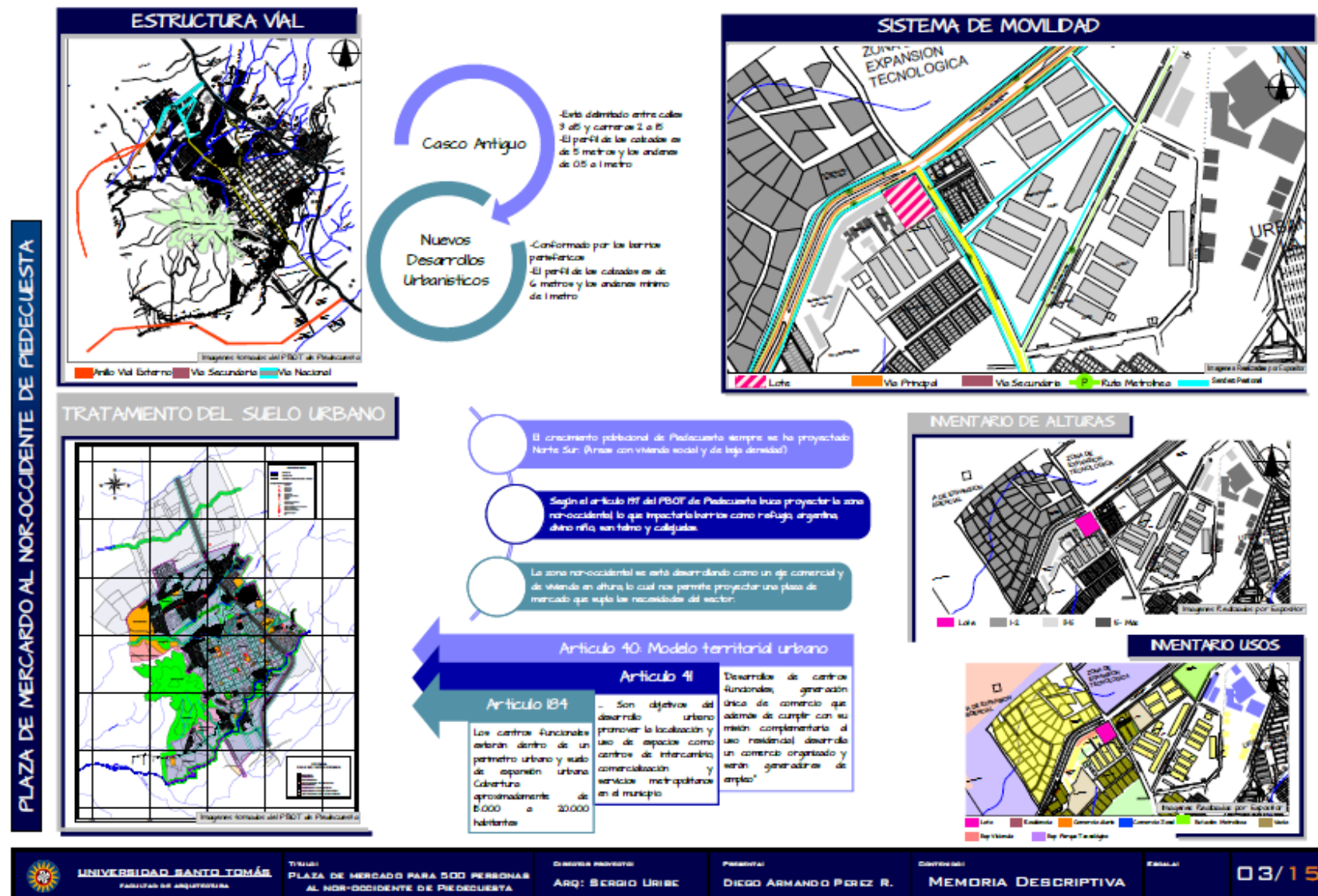
Apéndice A. Memoria 1



Apéndice B. Memoria 2



Apéndice C. Memoria 3

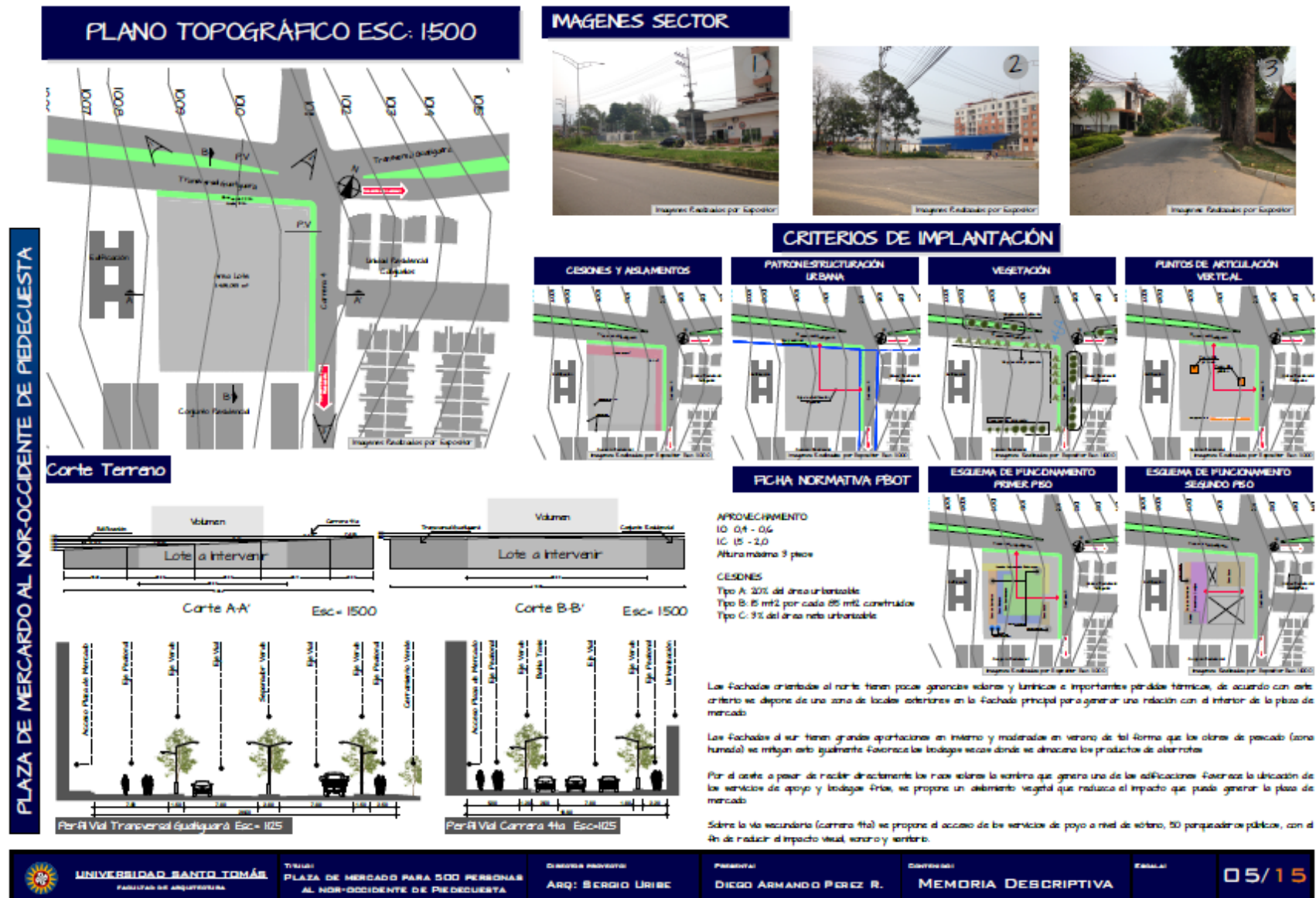


PLAZA DE MERCADO AL NOR-OCCIDENTE DE PIEDECUESTA

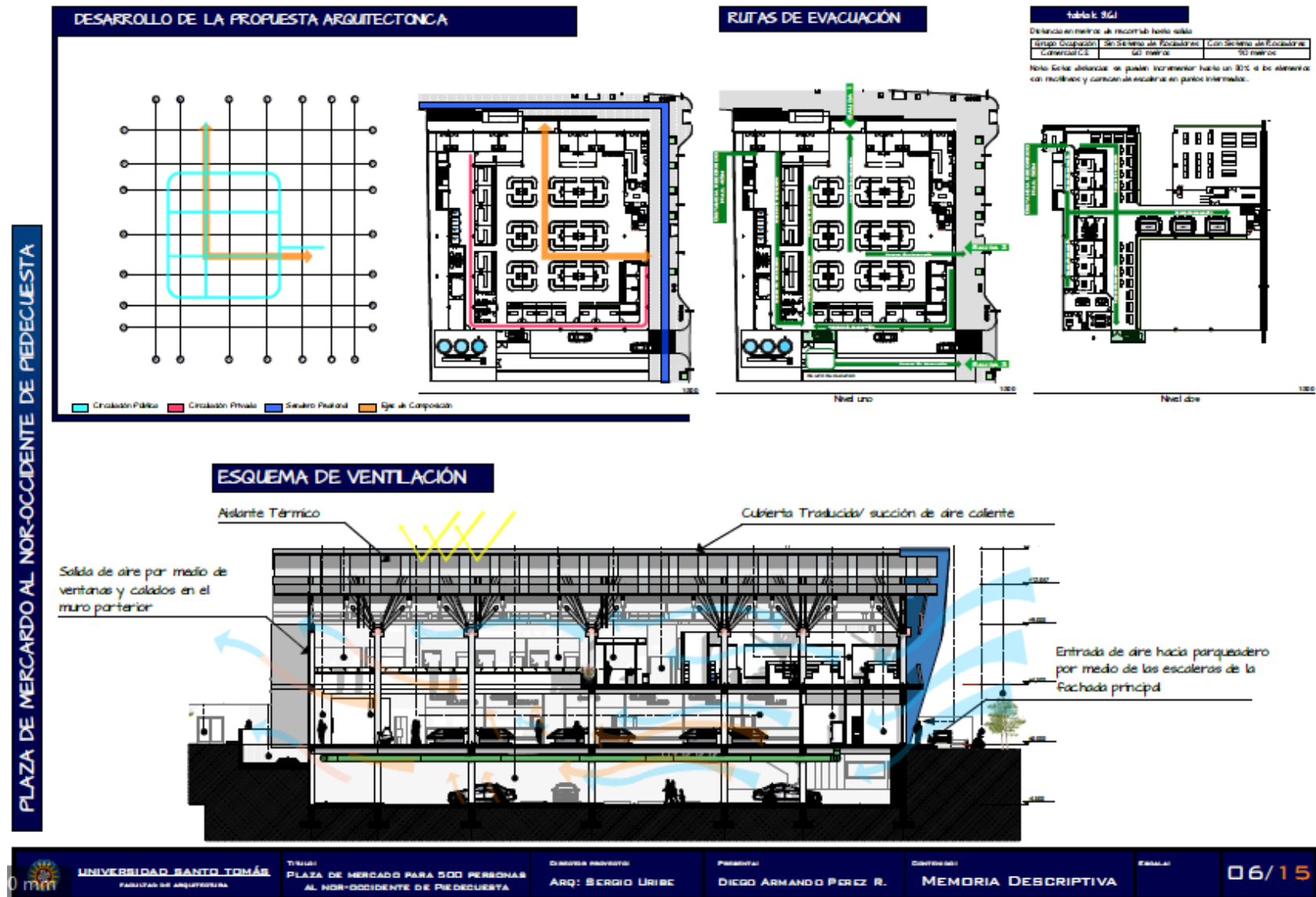
[illegible][illegible][illegible]

PROGRAMA ARQUITECTONICAS PLAZA DE MEXICO PRESELECCION			
	OPERA	SELECCION	COMENTARIO (OPERA/SELECCION)
PRESELECCION	OPERA 1 (R)	OPERA 1 (R)	
	OPERA 2 (R)	OPERA 2 (R)	
OPERA PRESELECCION	OPERA 3 (R)	OPERA 3 (R)	
	OPERA 4 (R)	OPERA 4 (R)	
	OPERA 5 (R)	OPERA 5 (R)	
	OPERA 6 (R)	OPERA 6 (R)	
	OPERA 7 (R)	OPERA 7 (R)	
	OPERA 8 (R)	OPERA 8 (R)	
	OPERA 9 (R)	OPERA 9 (R)	
	OPERA 10 (R)	OPERA 10 (R)	
	OPERA 11 (R)	OPERA 11 (R)	
	OPERA 12 (R)	OPERA 12 (R)	
	OPERA 13 (R)	OPERA 13 (R)	
	OPERA 14 (R)	OPERA 14 (R)	
	OPERA 15 (R)	OPERA 15 (R)	
	OPERA 16 (R)	OPERA 16 (R)	
	OPERA 17 (R)	OPERA 17 (R)	
	OPERA 18 (R)	OPERA 18 (R)	
	OPERA 19 (R)	OPERA 19 (R)	
	OPERA 20 (R)	OPERA 20 (R)	
	OPERA 21 (R)	OPERA 21 (R)	
	OPERA 22 (R)	OPERA 22 (R)	
	OPERA 23 (R)	OPERA 23 (R)	
	OPERA 24 (R)	OPERA 24 (R)	
	OPERA 25 (R)	OPERA 25 (R)	
	OPERA 26 (R)	OPERA 26 (R)	
	OPERA 27 (R)	OPERA 27 (R)	
	OPERA 28 (R)	OPERA 28 (R)	
	OPERA 29 (R)	OPERA 29 (R)	
	OPERA 30 (R)	OPERA 30 (R)	
	OPERA 31 (R)	OPERA 31 (R)	
	OPERA 32 (R)	OPERA 32 (R)	
	OPERA 33 (R)	OPERA 33 (R)	
	OPERA 34 (R)	OPERA 34 (R)	
	OPERA 35 (R)	OPERA 35 (R)	
	OPERA 36 (R)	OPERA 36 (R)	
	OPERA 37 (R)	OPERA 37 (R)	
	OPERA 38 (R)	OPERA 38 (R)	
	OPERA 39 (R)	OPERA 39 (R)	
	OPERA 40 (R)	OPERA 40 (R)	
	OPERA 41 (R)	OPERA 41 (R)	
	OPERA 42 (R)	OPERA 42 (R)	
	OPERA 43 (R)	OPERA 43 (R)	
	OPERA 44 (R)	OPERA 44 (R)	
	OPERA 45 (R)	OPERA 45 (R)	
	OPERA 46 (R)	OPERA 46 (R)	
	OPERA 47 (R)	OPERA 47 (R)	
	OPERA 48 (R)	OPERA 48 (R)	
	OPERA 49 (R)	OPERA 49 (R)	
	OPERA 50 (R)	OPERA 50 (R)	
	OPERA 51 (R)	OPERA 51 (R)	
	OPERA 52 (R)	OPERA 52 (R)	
	OPERA 53 (R)	OPERA 53 (R)	
	OPERA 54 (R)	OPERA 54 (R)	
	OPERA 55 (R)	OPERA 55 (R)	
	OPERA 56 (R)	OPERA 56 (R)	
	OPERA 57 (R)	OPERA 57 (R)	
	OPERA 58 (R)	OPERA 58 (R)	
	OPERA 59 (R)	OPERA 59 (R)	
	OPERA 60 (R)	OPERA 60 (R)	
	OPERA 61 (R)	OPERA 61 (R)	
	OPERA 62 (R)	OPERA 62 (R)	
	OPERA 63 (R)	OPERA 63 (R)	
	OPERA 64 (R)	OPERA 64 (R)	
	OPERA 65 (R)	OPERA 65 (R)	
	OPERA 66 (R)	OPERA 66 (R)	
	OPERA 67 (R)	OPERA 67 (R)	
	OPERA 68 (R)	OPERA 68 (R)	
	OPERA 69 (R)	OPERA 69 (R)	
	OPERA 70 (R)	OPERA 70 (R)	
	OPERA 71 (R)	OPERA 71 (R)	
	OPERA 72 (R)	OPERA 72 (R)	
	OPERA 73 (R)	OPERA 73 (R)	
	OPERA 74 (R)	OPERA 74 (R)	
	OPERA 75 (R)	OPERA 75 (R)	
	OPERA 76 (R)	OPERA 76 (R)	
	OPERA 77 (R)	OPERA 77 (R)	
	OPERA 78 (R)	OPERA 78 (R)	
	OPERA 79 (R)	OPERA 79 (R)	
	OPERA 80 (R)	OPERA 80 (R)	
	OPERA 81 (R)	OPERA 81 (R)	
	OPERA 82 (R)	OPERA 82 (R)	
	OPERA 83 (R)	OPERA 83 (R)	
	OPERA 84 (R)	OPERA 84 (R)	
	OPERA 85 (R)	OPERA 85 (R)	
	OPERA 86 (R)	OPERA 86 (R)	
	OPERA 87 (R)	OPERA 87 (R)	
	OPERA 88 (R)	OPERA 88 (R)	
	OPERA 89 (R)	OPERA 89 (R)	
	OPERA 90 (R)	OPERA 90 (R)	
	OPERA 91 (R)	OPERA 91 (R)	
	OPERA 92 (R)	OPERA 92 (R)	
	OPERA 93 (R)	OPERA 93 (R)	

Apéndice E. Memoria 2

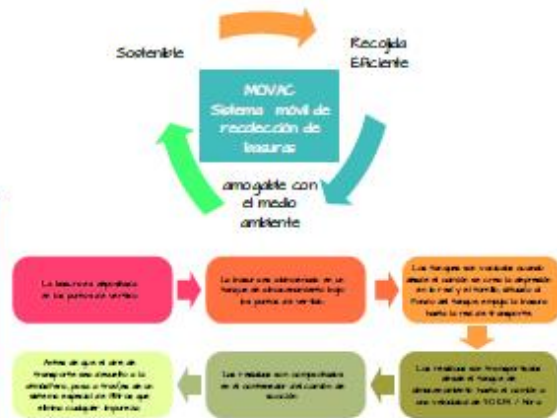


Apéndice F. Memoria 6

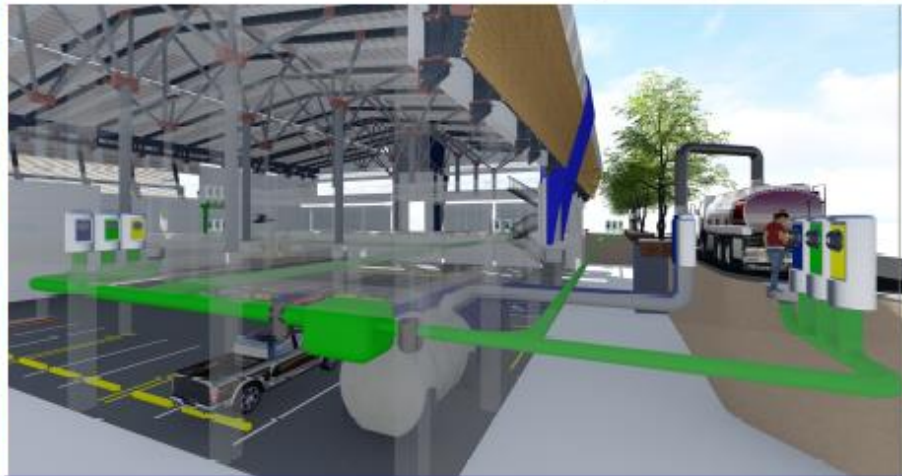


Apéndice G. Memoria 7

PROPUESTA RECOLECCIÓN DE BASURAS



PLAZA DE MERCADO AL NOR-OCCIDENTE DE PIEDECUESTA



MARCO NORMATIVO

Artículo 48 de la Constitución Política establece que el saneamiento ambiental es un servicio público a cargo del Estado.

Artículo 73 y 80 de la Constitución Política señalan como obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente.

Artículo 226 del Decreto número 1990 de 2000, modificado por el artículo 1 del Decreto número 4728 de 2000, corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, según los parámetros y los valores límites, indicar, permitir, que deberán cumplir los vertimientos puntuales a las aguas superficiales y a los sistemas de acueducto público.

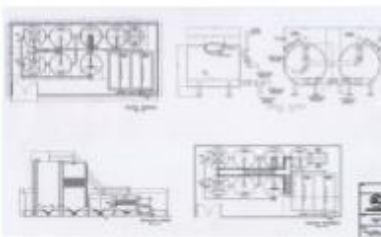
Ley 9 de 1979, Sentencia Nacional 3434 de 1988, ordena a ser controlados en el almacenamiento de los residuos, en los Art. 22, al 36 de dicha disposición final de los residuos, mediante el almacenamiento (propiedad, conservación) y la recolección.

Decreto 2024 de 2006, Título octavo, vertimientos, según los Resoluciones de la Resolución 2006 de 2006, según lo relacionado con residuos orgánicos, animales, por todos los polímeros, líquidos, combustibles inflamables, explosivos o volátiles.

Ley 300 de 1997, Plan de Ordenamiento Territorial Art. 8 Localidad y definir los servicios públicos administrativos, la disposición y tratamiento de los residuos sólidos, líquidos, volátiles y peligrosos y los sistemas de recolección de residuos sólidos y líquidos.



PROPUESTA PTAR SISTEMA ANAERÓBICO



Cómo funciona?

Se utilizan bacterias anaeróbicas que crecen en un medio granular sin la necesidad de utilizar soportes y permiten eliminar la DBO contenida en lixiviados (metano + dióxido de carbono).



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA

TÍTULO
PLAZA DE MERCADO PARA 500 PERSONAS
AL NOR-OCCIDENTE DE PIEDECUESTA

DISEÑO PROYECTO
ARQ: SERGIO URIBE

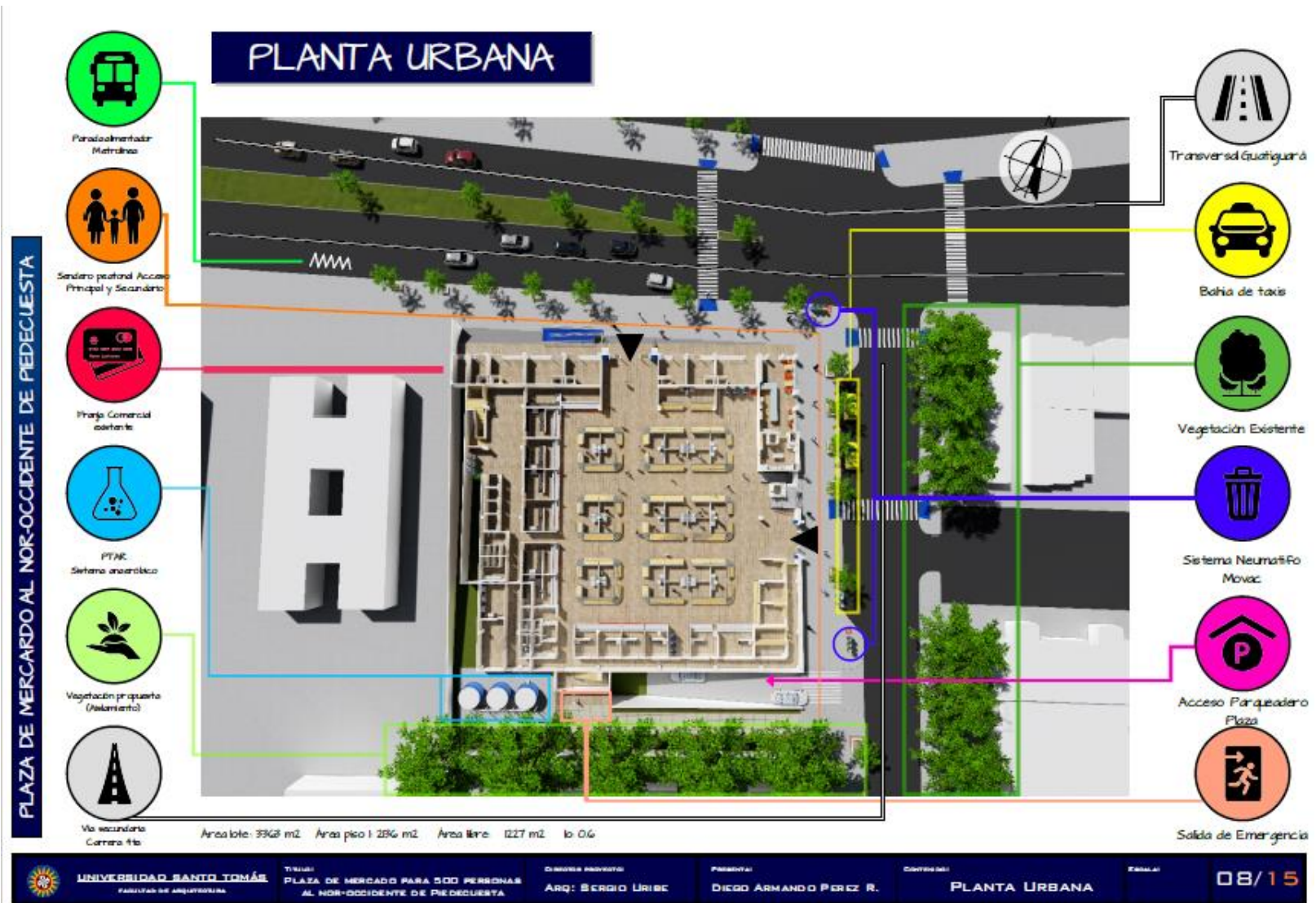
PROYECTO
DIEGO ARMANDO PEREZ R.

CONTENIDO
MEMORIA DESCRIPTIVA

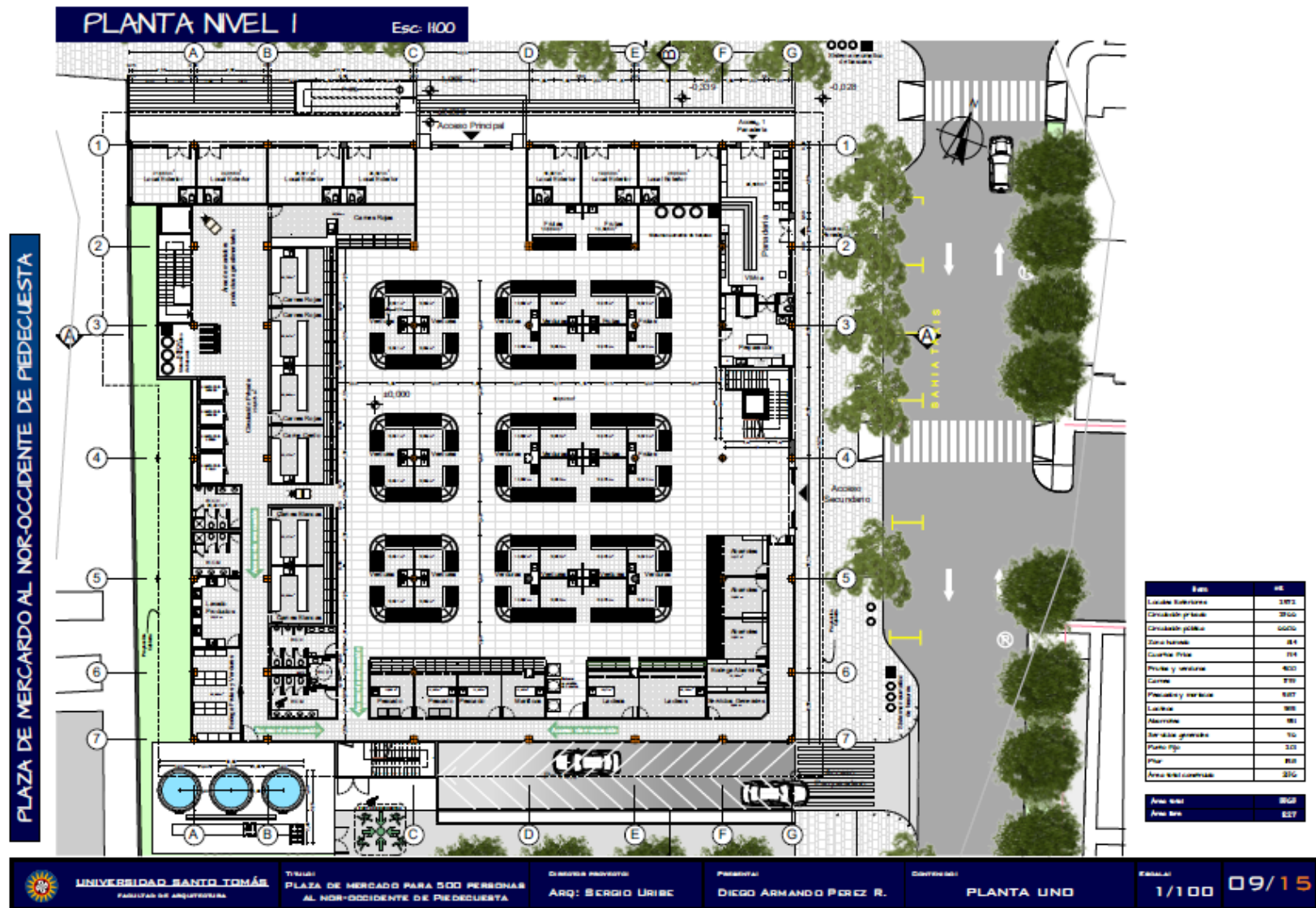
ESCALA:

07/15

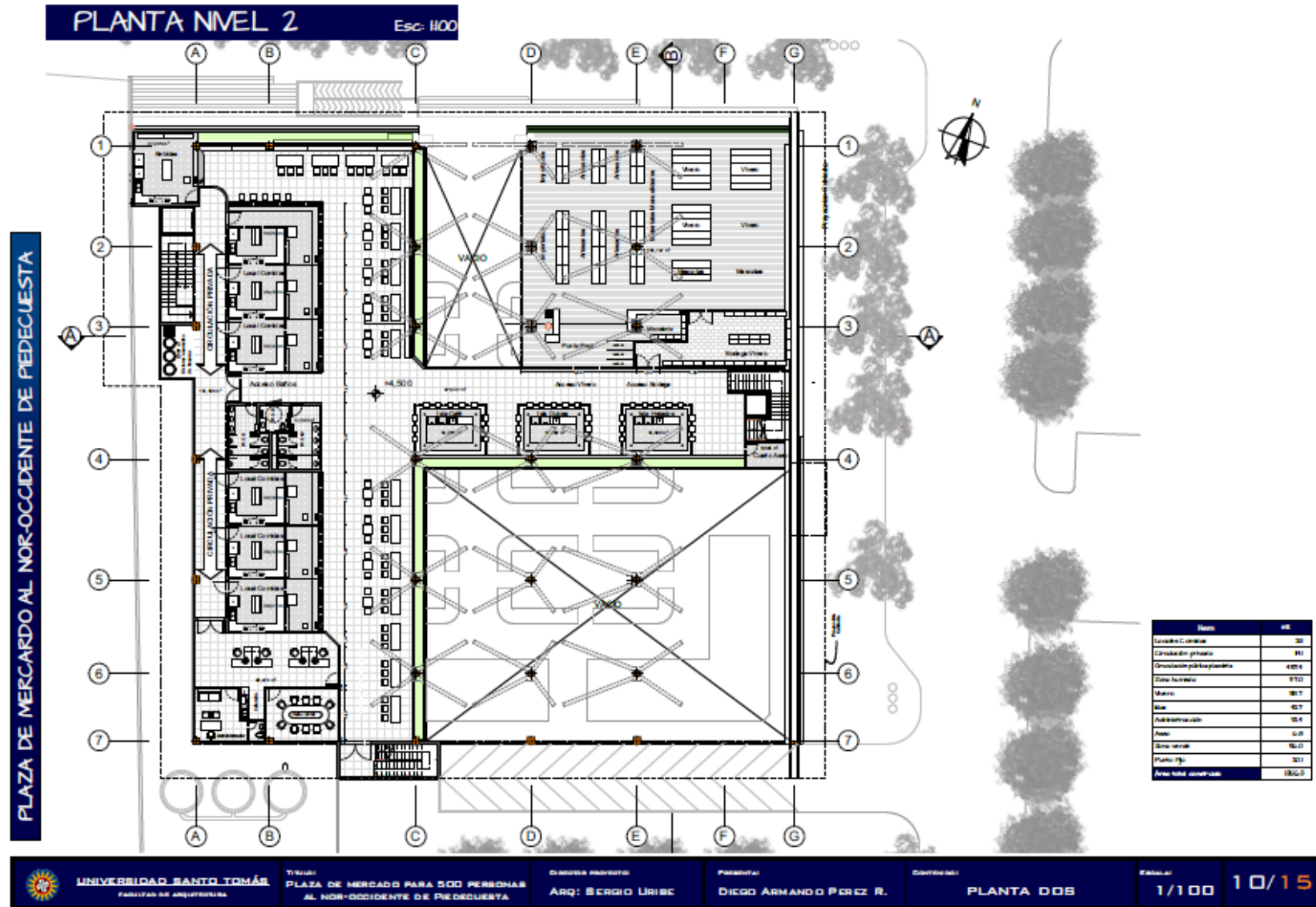
Apéndice H. Planta Urbana



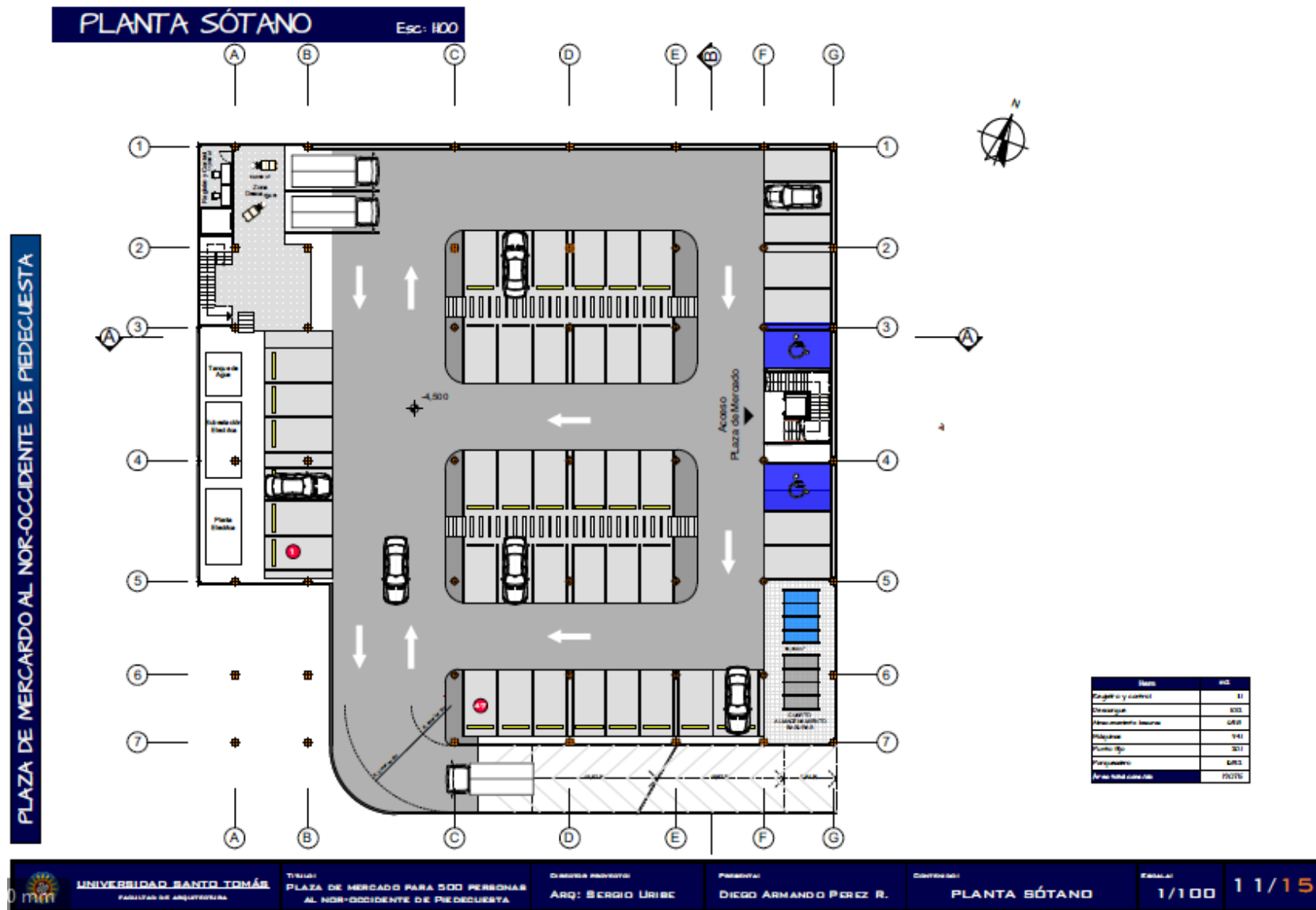
Apéndice I. Planta Primer Piso



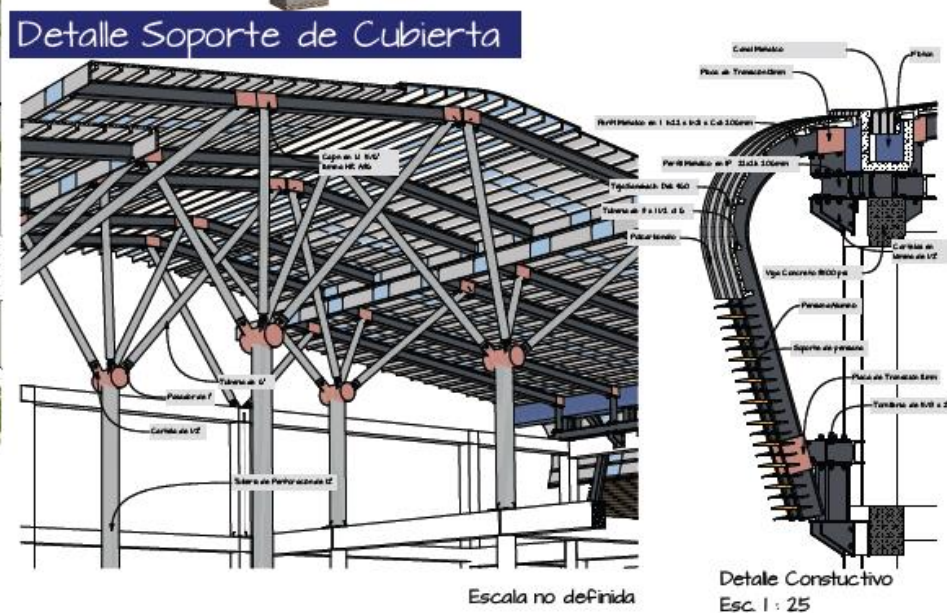
Apéndice J. Planta Segundo Piso



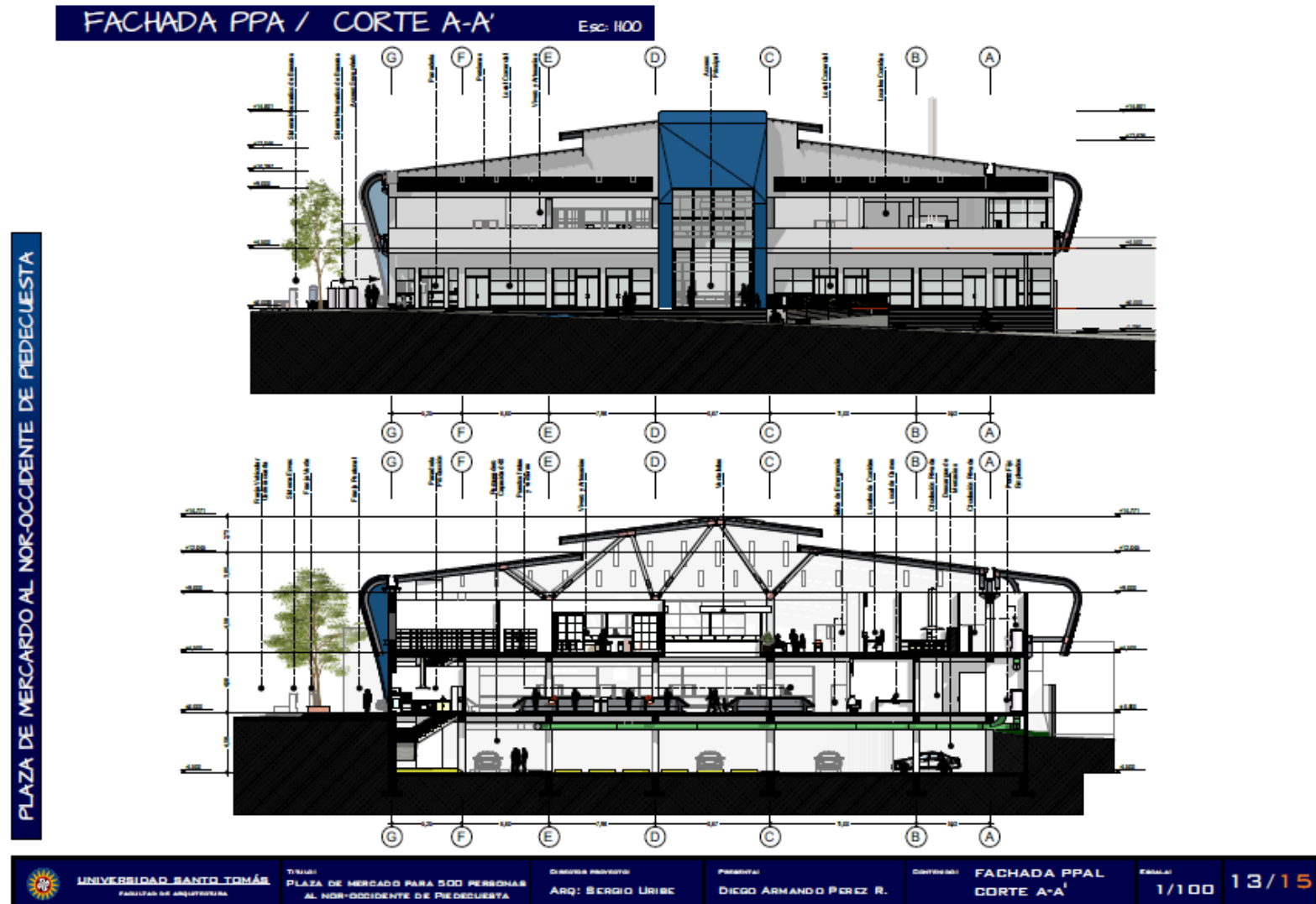
Apéndice K. Planta Sótano



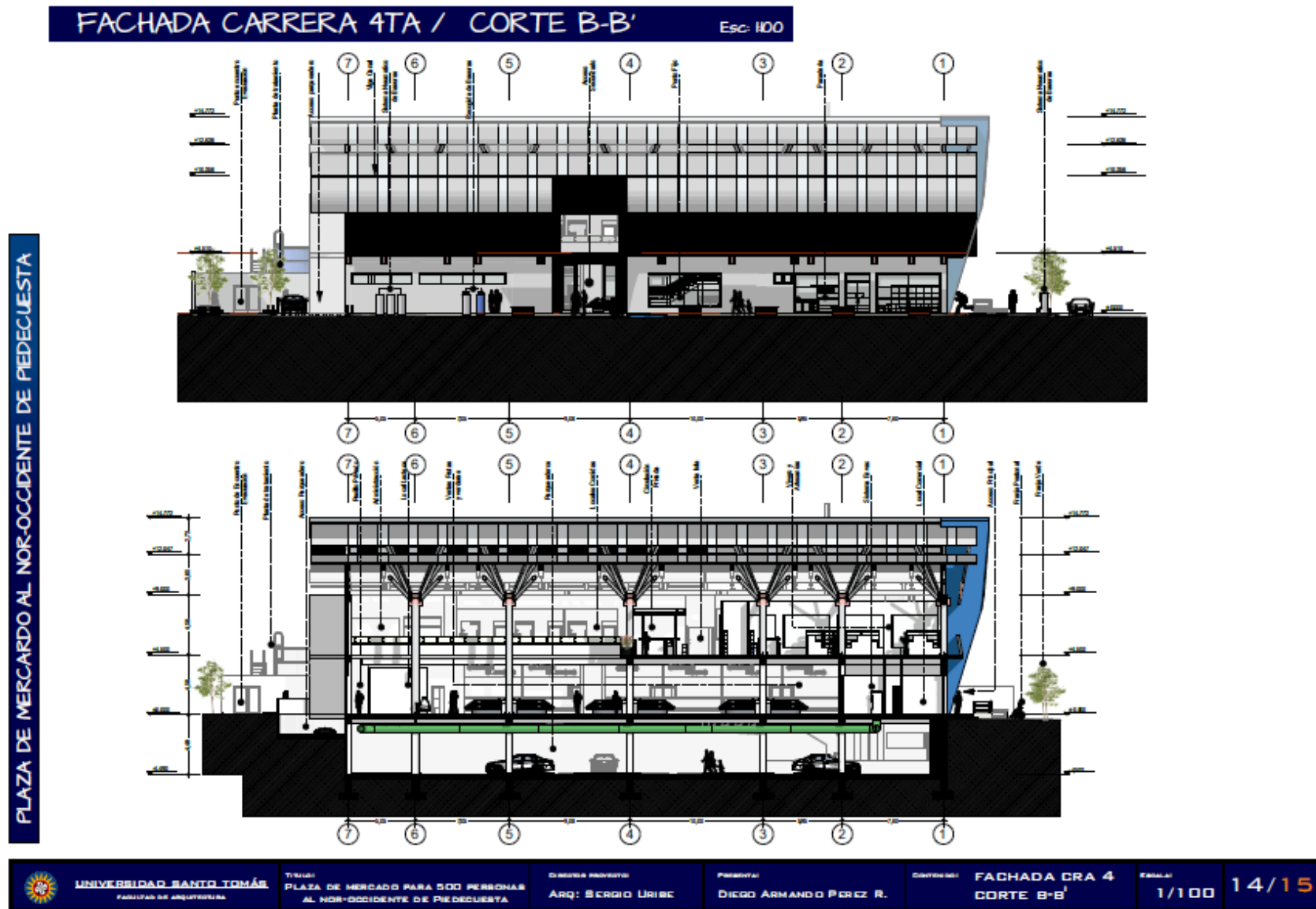
Apéndice L. Planta cubiertas



Apéndice M. Corte A-A'



Apéndice N. Corte B-B'



Apéndice O. Renders

