

DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA POTENCIALIZAR LA PLAZA DE MERCADO DE FACATATIVÁ, CUNDINAMARCA.

Andres Felipe Velasquez Guarín, Haidder Leonardo Arias Niño.



Programa académico Arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C

2024

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA POTENCIALIZAR LA PLAZA DE MERCADO
DE FACATATIVÁ, CUNDINAMARCA.**

Andres Felipe Velasquez Guarín, Haidder Leonardo Arias Niño.

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Arquitecto

Director trabajo de grado, Mg. Arq. Fabián Enrique Báez Álvarez

Codirector trabajo de grado, Mg. Arq. Erasmo Javier Maradiaga Betancourth



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa académico Arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C

2024

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo de grado a nuestras familias que fueron, son y serán nuestra principal motivación y apoyo, ya que fueron ellos los que hicieron posible que llegáramos a este punto en nuestra formación profesional de la manera más asertiva, inculcándonos valores que nos permitieron avanzar cada día y que llevaremos en cada proyecto que generemos de aquí en adelante. También queremos agradecer a todas aquellas personas que de manera directa o indirecta nos guiaron y nos enseñaron la forma correcta de como crecer tanto en lo personal como en lo profesional y de esta manera poder afrontar las diferentes adversidades que se presentan en la vida.

Agradecimientos

Al concluir este trabajo de grado queremos dar agradecimientos principalmente a Dios, por darnos la fuerza, la paciencia, la inteligencia y la valentía para abordar todo nuestro proceso formativo y poder llegar así a esta investigación, a nuestras familias, que por su esfuerzo han hecho posible llegar a este punto de nuestra vida profesional, a nuestro director de proyecto, el arquitecto Fabián Enrique Báez Álvarez y a nuestro codirector de proyecto, el arquitecto Erasmo Javier Maradiaga Betancourth, por guiarnos, acompañarnos e instruirnos en este proceso de investigación, que por su colaboración hicieron de un proyecto de grado una experiencia significativa y muy enriquecedora para nuestras vidas.

Tabla de contenido

RESUMEN.....	12
ABSTRACT.....	13
INTRODUCCIÓN	14
OBJETIVOS.....	16
OBJETIVO GENERAL	16
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
CAPÍTULO 1: FORMULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
PREGUNTA PROBLEMA.....	19
HIPÓTESIS.....	19
JUSTIFICACIÓN.....	20
<i>Justificación histórica.....</i>	<i>20</i>
<i>Justificación social</i>	<i>22</i>
<i>Justificación tecnológica</i>	<i>27</i>
<i>Justificación ambiental.....</i>	<i>29</i>
CAPÍTULO 2: MARCO REFERENCIAL	31
ESTADO DEL ARTE	31
MARCO TEÓRICO	37
MARCO CONCEPTUAL	40
MARCO NORMATIVO.....	42
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA.....	44

TIPOLOGÍA INVESTIGATIVA	44
MÉTODO DE RECOPIACIÓN DE DATOS	45
CAPITULO 4: MARCO CONTEXTUAL	48
SELECCIÓN DEL LUGAR.....	48
POBLACIÓN	55
ANÁLISIS DE REFERENTES DE DISEÑO Y ESTRATEGIAS	57
CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DE DATOS.....	61
RESULTADOS	61
LIMITACIONES	63
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	64
APLICACIÓN E IMPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS	65
CAPÍTULO 6: PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA.....	67
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	67
Lenguajes de la arquitectura	68
<i>Lenguaje conceptual</i>	69
<i>Lenguaje semiótico</i>	73
<i>Lenguaje simbólico</i>	75
<i>Lenguaje formal</i>	77
<i>Lenguaje funcional</i>	80
<i>Lenguaje espacial</i>	86
<i>Lenguaje contextual</i>	89
<i>Lenguaje constructivo</i>	92

<i>Lenguaje tecnológico ambiental.....</i>	<i>96</i>
<i>Sistema de paisaje y arborización</i>	<i>101</i>
PLANIMETRÍA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	103
PLANIMETRÍA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	107
CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	108
CONCLUSIONES	108
RECOMENDACIONES	109
LISTA DE REFERENCIAS	110
ANEXOS.....	116

Lista de Figuras

Figura 1. Plaza de mercado Borough, en Londres	31
Figura 2. Interior plaza de mercado Borough, en Londres	32
Figura 3. Exterior de la plaza de mercado Borough, Londres	32
Figura 4. Cultivos verticales de la plaza de mercado Borough, en Londres	33
Figura 5. Pasillos internos de la plaza de mercado de Facatativá	34
Figura 6. Plaza de mercado Vanha Kauppahalli, en Finlandia	34
Figura 7. Exterior de la plaza de mercado Vanha Kauppahalli, en Finlandia.....	36
Figura 8. <i>Distribución interna de la plaza de mercado de Facatativá</i>	36
Figura 9. Consolidación del municipio	48
Figura 10. Malla vial.....	49
Figura 11. Leyenda malla vial	49
Figura 12. Vías principales del casco urbano	50
Figura 13. Vías secundarias del casco urbano	50
Figura 14. Usos del suelo.....	51
Figura 15. Equipamientos	52
Figura 16. Conexión entre la plaza de mercado y su contexto	53
Figura 17. Selección del lugar	53
Figura 18. Acceso a la plaza de mercado por la calle 13	54
Figura 19. Acceso de la plaza de mercado por la calle 80	55
Figura 20. Grupos de edad, año 2020	56
Figura 21. Ocupación municipal.....	56
Figura 22. Análisis de doble altura	57
Figura 23. Adaptación de la estructura metálica.....	58

Figura 24. Adaptación de elementos de Vanha Kauppahalli	59
Figura 25. Resultado de las encuestas.....	61
Figura 26. Veredas de Facatativá, Cundinamarca.....	70
Figura 27. Hidrografía y microcuencas	71
Figura 28. Áreas de conservación y protección ambiental	72
Figura 29. Lenguaje conceptual.....	73
Figura 30. Lenguaje semiótico.....	75
Figura 31. Lenguaje simbólico	76
Figura 32. Accesos al equipamiento	77
Figura 33. Materialidad.....	78
Figura 34. Zona de descargue del nuevo diseño de la plaza de mercado.....	80
Figura 35. Circulaciones internas del nuevo diseño de la plaza de mercado	83
Figura 36. Rampas	83
Figura 37. Ascensores.....	84
Figura 38. Espacios de circulación vehicular.....	85
Figura 39. Carreteras.....	85
Figura 40. Zonificación.....	86
Figura 41. Circulaciones y permanencias	87
Figura 42. Zonas y conexiones	88
Figura 43. División de zonas del municipio	89
Figura 44. Problemáticas existentes.....	90
Figura 45. Forma de las manzanas del municipio.....	90
Figura 46. Perfil estratigráfico	92
Figura 47. Detalle de zapata aislada	93

Figura 48. Detalle de la placa de entre piso en alzado	94
Figura 49. Detalle de la placa de entre piso en axonometría isométrica.....	94
Figura 50. Paneles fotovoltaicos	97
Figura 51. Cálculos panel fotovoltaico	97
Figura 52. Efecto chimenea	98
Figura 53. Iluminación led.....	99
Figura 54. Gestión de residuos.....	100
Figura 55. Cuarto de seguridad y control.....	100
Figura 56. Espacio público	101
Figura 57. Arborización en el espacio público	102
Figura 58. Plano primer nivel	103
Figura 59. Plano segundo nivel.....	104
Figura 60. Plano de cubierta	105
Figura 61. Corte A-A	106
Figura 62. Corte B-B	106
Figura 63. Fachada principal.....	106
Figura 64. Fachada 2.....	106
Figura 65. Plano de cimientos.....	107

Lista de Tablas

Tabla 1. Normativa	43
Tabla 2. Metodología e instrumentos. Objetivo específico 1.....	45
Tabla 3. Metodología e instrumentos. Objetivo específico 2.....	46
Tabla 4. Metodología e instrumentos. Objetivo específico 3.....	47
Tabla 5. Programa arquitectónico	82
Tabla 6. Análisis del lugar	91
Tabla 7. Presupuesto general	96

Resumen

Las plazas de mercado son lugares de encuentro social, de intercambio de alimentos, y conllevan una tradición dentro del lugar y su entorno circundante, es por esto por lo que este proyecto se basa en la realización de un nuevo diseño arquitectónico para la plaza de mercado de Facatativá Cundinamarca, implementando parámetros de espacialidad, funcionalidad, accesibilidad, e innovación, logrando potencializar el mercado campesino y su relación directa con el consumidor final. El proyecto busca solucionar problemáticas en los parámetros anteriormente mencionados, articular de mejor forma y manera la plaza de mercado con el municipio, incrementar la economía, el turismo y la tradición que tiene este lugar, generar que los usuarios cuenten con un lugar en óptimas condiciones, además de esto se realizará un mejoramiento vial sobre la calle 7, la cual comunica directamente al equipamiento, esto con el fin de conectar de mejor manera la vía principal con la plaza de mercado, y poder garantizar una correcta movilidad para poder acceder al equipamiento, y con esto solventar una de las problemáticas identificadas en el sector.

La innovación de este proyecto se basa en la forma de venta de los productos, en la facilidad que tendrán los usuarios al momento de comprar los alimentos, y en la utilización de paneles que ayuden al aprovechamiento de la energía dentro de la plaza de mercado, disminuyendo el consumo eléctrico del lugar.

Palabras claves: Arquitectura, arquitectura saludable, plaza de mercado, sostenibilidad, permacultura.

Abstract

Market squares are places of social gathering, food exchange, and carry a tradition within the place and its surrounding environment, which is why this project is based on the realization of a new architectural design for the Facatativá market square. Cundinamarca, implementing parameters of functionality, accessibility, spatiality, and innovation, managing to potentiate the peasant market and its direct relationship with the final consumer. The project seeks to solve problems in the aforementioned parameters, better articulate the market square with the municipality, increase the economy, tourism and tradition that this place has, generate that users have a place in optimal conditions. In addition to this, a road improvement will be carried out on 7th Street that connects to the facility, this in order to better connect the main road with the market square, and to be able to guarantee correct mobility to access the facility, and with This will solve one of the problems identified in the sector. The innovation of this project is based on the way the products are sold, the ease that users will have when purchasing food, and the use of honeycombs that help harness energy within the market place, reducing the electrical consumption of the place.

Keywords: Architecture, healthy architecture, market place, sustainability, permaculture.

Introducción

El municipio de Facatativá, Cundinamarca, se caracteriza por la economía basada en el agro, su principal fuente de cultivo es la papa, la arveja, el maíz, las hortalizas, y los cultivos de fresa (Muñoz, 2007), estos alimentos, así como muchos más, son llevados a la plaza de mercado, la cual es la principal fuente de abastecimiento del municipio, y que a su vez esta presenta un gran déficit en temas de infraestructura, ya que este equipamiento no se ha intervenido de manera óptima y es uno de los lugares más importantes y transitados del municipio, es un lugar que genera gran actividad económica y social para el sector, es por esto que es el punto central de esta investigación.

Debido a esto, las problemáticas que se van a abordar en este documento son respecto a los temas de funcionalidad, accesibilidad y espacialidad del equipamiento, ya que estos tres conceptos engloban y generalizan la gran problemática que tiene tanto la plaza de mercado como el contexto inmediato el cual se ve afectado directamente por la mala gestión que se ha realizado en la plaza de mercado.

Actualmente, la plaza de mercado presenta una distribución de espacios desordenada, donde las diferentes áreas, aunque estén demarcadas, no están ordenadas. Además de presentar zonas que no están siendo utilizadas, esto genera una mala percepción para el usuario, ya que, no se encuentran en condiciones adecuadas, y además algunos puestos de venta están siendo utilizados como almacenamiento de reciclaje, lo que genera un deterioro del lugar y conlleva no poder utilizar estos espacios para el óptimo desarrollo del equipamiento, debido a esto, algunos comerciantes tienen sus puestos de ventas en la calle 7 generando una congestión vehicular y peatonal. Por otro lado, al tener algunos locales comerciales sobre las vías genera una gran

contaminación de residuos sólidos, ya que no hay un control y un lugar adecuado para poder dejar estos residuos de manera adecuada.

Además de esto, se realizará un plan vial sobre la calle 7 y la carrera 5, esto con el fin de poder articular de manera correcta el municipio con la plaza de mercado, pero la mala organización genera un acceso ineficiente tanto al municipio como al equipamiento.

Esto quiere decir que a lo largo de la investigación se plantearán estrategias arquitectónicas y ambientales que generen un impacto relevante en la realización del nuevo diseño de la plaza de mercado y potenciar el municipio en aspectos económicos y sociales. Con base en lo anteriormente mencionado, este documento estará dividido en diferentes capítulos que conforman la investigación, el primer capítulo se hablará de la formulación de la investigación, el segundo sobre el marco referencial, en el tercero se explicará la metodología implementada, en el cuarto se expondrá el marco contextual, en el quinto es la presentación y análisis de los datos obtenidos, en el sexto capítulo se desarrollara el planteamiento y propuesta y en el séptimo las conclusiones y recomendaciones.

Objetivos

Objetivo General

Proponer un diseño arquitectónico para la plaza de mercado de Facatativá, Cundinamarca, que implemente parámetros de espacialidad, funcionalidad y accesibilidad, a través de estrategias arquitectónicas, ambientales, y de inocuidad cuya finalidad vaya más allá del intercambio comercial, de la presentación de productos alimenticios y de espacios para el consumo de estos.

Objetivos Específicos

1. Analizar el déficit existente en la actual plaza de mercado de Facatativá, Cundinamarca, con relación a una espacialidad inadecuada, que desencadena en la mala productividad, en problemas de accesibilidad peatonal y vehicular, y por ende la funcionalidad del equipamiento no es óptima, conllevando así al deterioro del entorno circundante.
2. Generar estrategias arquitectónicas, ambientales, y de inocuidad que se implementen al diseño que se va a proponer, para lograr así una espacialidad ordenada que permita una correcta funcionalidad y accesibilidad al proyecto, y de esta forma articular la plaza de mercado con su contexto inmediato.
3. Desarrollar un diseño arquitectónico para la plaza de mercado de Facatativá, Cundinamarca, bajo los parámetros de espacialidad, funcionalidad y accesibilidad, permitiendo así mejorar las condiciones y el uso del equipamiento, además de fortalecer las interacciones y actividades del tejido social.

Capítulo 1: Formulación de la investigación

Planteamiento del problema

Actualmente, el municipio de Facatativá, Cundinamarca, cuenta con un diseño inadecuado e ineficiente de la plaza de mercado, siendo la principal fuente de abastecimiento del municipio y sus alrededores. Por la importancia que tiene este equipamiento en el municipio es necesario generar un diseño que permita que el lugar funcione de manera pertinente y que genere un buen desarrollo social y económico, teniendo como punto de partida tres conceptos fundamentales para el planteamiento del diseño, el primero es la espacialidad: Actualmente, se evidencia una falta de planificación y diseño, ya que, los espacios internos están desorganizados, las diferentes zonas con las que cuenta la plaza de mercado, aunque si se denota una división, no tiene un orden claro, ya que actualmente, por ejemplo, en un costado de la plaza se encuentra una zona para la venta de verduras y frutas, pero al costado contrario se encuentra otra zona con los mismos productos que está cercana a la venta de productos textiles, lo que hace evidente que los espacios no cuenten con un orden claro para la correcta venta, además de generar confusión en como recorrer, permanecer y acceder a la plaza de mercado. Esta mala organización espacial interna genera que los demás aspectos como la funcionalidad y la accesibilidad también sean ineficientes.

El déficit en la funcionalidad y la accesibilidad están muy relacionados, en cuestión de la invasión del espacio público, que es causada por la presencia de algunos puestos de venta a sus alrededores, esto genera que la función de venta al interior de la plaza falle y “escape” de ella, y genera que el flujo peatonal al exterior de la plaza no sea el más optimo, otra problemática existente radica en los andenes, que no cumplen con los parámetros adecuados para el flujo peatonal, son andenes muy angostos, lo que ocasiona que algunos peatones deban de transitar en

ocasiones por la vía, y estos a su vez causan aglomeraciones en las afueras del equipamiento y obstaculizando el paso y el acceso a este. Al interior, los estrechos pasillos en diferentes zonas causan que los usuarios tengan una mala experiencia al momento de recorrer estos espacios, además de esto, algunos locales están en completo deterioro y abandono, afectando directamente la salubridad del lugar y de los alimentos. Por otra parte, el desperdicio de zonas sin uso, podrían utilizarse para un mejor desarrollo del equipamiento. Además de esto, el acceso no está diseñado para las personas con movilidad reducida o alguna discapacidad visual, convirtiendo el acceso a la plaza en un problema para este tipo de usuarios.

También se evidencia problemas en el flujo vehicular en las vías aledañas a la plaza de mercado, esto en consecuencia de la falta de planificación, los espacios actuales con los que cuenta la plaza no son óptimos, por ejemplo: las zonas definidas como parqueaderos públicos y para el descargue son en realidad, bahías que en primer lugar no son adecuadas para un equipamiento de este nivel, y que a su vez conlleva que parqueen los vehículos en las vías generando congestión alrededor de la plaza de mercado. Por otra parte, por su ubicación centrada en el municipio y su cercanía al centro de este, la plaza de mercado cuenta con un alto flujo peatonal, lo que genera que sea una zona muy activa, la falta de un buen diseño de las vías, andenes y de señalización en sus alrededores, ocasiona que para los usuarios sea tedioso el acceder a la plaza.

Las anteriores problemáticas fueron evidencias por medio de un análisis de diferentes visitas de campo que se realizaron al lote actual, y de esta manera poder tener un desarrollo de acuerdo con la realidad que viven los usuarios. En consecuencia, se evidencia que el diseño actual de la plaza de mercado de Facatativá presenta una debilidad en su espacialidad, qué a su vez causa afectaciones en la funcionalidad y accesibilidad que están afectando de manera

significativa el correcto uso del equipamiento, los usuarios y los vendedores, a pesar de esto, la plaza de mercado sigue sin ser intervenida, de tener un mantenimiento preventivo que ayude a solventar estos problemas. Por esto es necesario el desarrollo de un nuevo diseño arquitectónico que cumpla con los parámetros óptimos para el correcto funcionamiento y desarrollo del equipamiento y su contexto inmediato.

Al desarrollar este proyecto se beneficiarán alrededor de 121 puestos de venta, que serán distribuidos de forma adecuada para el óptimo desarrollo de las actividades del equipamiento, así mismo las personas beneficiadas serán los vendedores, los compradores, y los transportadores, los cuales tendrán el espacio pertinente para el adecuado descargue del alimento, y poder garantizar la calidad e inocuidad de los productos, ya que se proyecta tener al menos 8 zonas para el descargue, donde actualmente no se tiene ninguna que funcione de manera adecuada.

Pregunta problema

¿Cómo con un nuevo diseño arquitectónico para la plaza de mercado de Facatativá, Cundinamarca, se pueden mejorar las experiencias y condiciones de vida del tejido social del sector, considerando parámetros de espacialidad, funcionalidad y accesibilidad?

Hipótesis

La investigación generará un punto de partida para mejorar los factores arquitectónicos, sociales, económicos y urbanísticos de la plaza de mercado y su entorno circundante, generando la relación del equipamiento con el tejido social del sector, principalmente con el centro del municipio, permitiendo que la plaza de mercado pueda recibir de manera óptima el gran flujo peatonal que es causado por su contexto, mejorando de esta manera la espacialidad del equipamiento, lo que causaría que también mejorara la funcionalidad, puesto que al dar un orden

más adecuado al equipamiento, se podrían desarrollar de forma óptima las actividades propias de una plaza de mercado sin afectar su contexto, y la accesibilidad tanto peatonal como vehicular, mejoraría al implementar cambios en las vías aledañas y en los accesos peatonales a la plaza de mercado, permitiendo así un acople más armonioso entre el equipamiento y el tejido social del sector.

Justificación

La justificación de esta investigación se desarrolla en cuatro aspectos, los cuales son de gran importancia para el entendimiento de los beneficios que traerá el planteamiento del nuevo diseño arquitectónico para la plaza de mercado de Facatativá, teniendo en cuenta también como base la espacialidad, la funcionalidad y la accesibilidad.

Justificación histórica

Según El Observatorio Regional Ambiental y De Desarrollo Sostenible Del Río Bogotá (2024), “El Municipio de Facatativá, se encuentra ubicado geográficamente en el extremo occidental de la Sabana de Bogotá D.C. a 36 Km de la ciudad capital” (párr. 1). Este municipio cuenta con diferentes equipamientos que son muy importantes en aspectos económicos, turísticos, culturales, entre otros, dentro de estos equipamientos se encuentra la plaza de mercado, que para esta investigación será el eje central, ya que actualmente este lugar presenta problemáticas sociales, arquitectónicas y ambientales, las cuales serán abordadas en el desarrollo de esta investigación, para fines de obtener un mejor desarrollo tanto para la plaza de mercado como para su contexto, teniendo en cuenta que la plaza de mercado es un punto de gran importancia para el desarrollo cultural, social y económico del municipio. Según Buitrago (2018), “Es el centro de las dinámicas sociales, económicas y culturales dentro de una población

y por esto debe generar identidad y responder con naturalidad a las determinantes específicas de cada lugar de implantación” (p. 14).

El concepto de plaza de mercado viene desde “El ágora griega o el foro romano en su origen tenían mercados al aire libre, eran plazas públicas en toda regla que evolucionaron con el tiempo configurando espacios arquitectónicos, como fue el caso de los mercados de Trajano” (Palomares, 2023, párr. 2). Esta actividad comercial fue avanzando a tal punto de empezar a diseñar espacios con ciertas características para poder desarrollar las actividades de la compra y venta de alimentos.

A lo largo de la historia las plazas de mercado han ido en crecimiento tanto por su productividad como por su espacialidad, esto debido a que esta clase de equipamientos ya no solo cuentan con la función de vender productos, sino que han ido implementando conceptos como el de permanencia dentro de las plazas de mercado, y esto es generado por restaurantes, zonas comerciales, zonas sociales, entre otras.

Con respecto a la plaza de Facatativá, antes de la década de 1950 la plaza de mercado no existía, ya que los días de plaza se realizaban martes y jueves en la plaza principal, y según Rubiano (s.f.), la administración del municipio, el 15 de septiembre de 1949, compró un terreno donde se construiría la plaza de mercado y finalizando la década de los cincuenta la plaza se trasladó a dicho lote, en la carrera 5ª entre calles 7 y 7ª, dándole una organización diferente. Al inicio de su apertura, la plaza funcionaba de forma adecuada, pero con el paso del tiempo, los nuevos locales, y los cambios de administración desencadenaron en las problemáticas actuales. Es importante también abordar el tema de las vías aledañas a la plaza de mercado, puesto que, si bien son amplias de 2 a 3 carriles, no se pueden usar en su totalidad para la movilización debido a que se usan para dejar parqueados algunos vehículos, esto en retrospectiva se debe a que no

existían tantos vehículos antes como los hay ahora, y teniendo en cuenta esto, se articulará los lotes que están predispuestos para parqueaderos, para que de esta forma el único uso de las vías sea el de transitar.

Es importante comprender la importancia histórica de este tipo de equipamientos, puesto que la plaza de mercado es un punto importante de una urbanización que ha ido evolucionando a lo largo de los años, por eso, comprender la relación histórica es fundamental para generar una relación con el nuevo diseño que se quiere realizar, incluyendo el tratamiento vial de la calle 7 y la carrera 5, que son vías de conexión hacia el equipamiento. El entender la parte histórica de un lugar, evita cometer los mismos errores de planificación y generar un equipamiento que funcione en el tiempo, para mejorar la imagen urbana del sector.

Justificación social

La plaza de mercado según Baquero (2011), es un equipamiento urbano de gran importancia, que ha influido en el desarrollo económico y la densificación de una población, además de generar una transformación en el área urbana, brindando diferentes tipos de servicios y siendo el epicentro de la actividad urbana (como se cita en Quintero, 2018). La plaza de mercado de Facatativá con el paso de los años sigue siendo el epicentro de la economía del municipio, así mismo ha mantenido su irregularidad, y mal desarrollo, ocasionando problemáticas en su entorno.

La plaza de mercado ha funcionado a lo largo de la historia como un eje económico, pero también, como un eje social, ya que, esta se ha conformado como un punto de reunión e interacción para personas, es el espacio donde sus habitantes se encuentran y que funciona como punto de memoria cultural, agrícola y alimentaria (Castillo, 2014 como se cita en Bravo, 2020). Para el desarrollo del proyecto se pretende que la plaza de mercado continúe siendo el eje tanto

económico como social del municipio, conservar la tradición del municipio, y generar atracción entre los usuarios y el equipamiento.

Gracias a las diferentes interacciones que se evidencian dentro de una plaza de mercado, es posible el crecimiento en un área urbana, ya que, una plaza de mercado va a ser un punto activo dentro de la urbe, lo que genera diferentes intercambios de alimentos, experiencias, culturas, conocimientos, pensamientos, etc.

Entonces, la plaza de mercado es más que un equipamiento comercial, más allá de su infraestructura para desarrollar sus actividades económicas, es una composición social de interacciones que benefician el desarrollo de una comunidad, y que permite un crecimiento y evolución, tanto en las personas como en el mismo lugar, ya que, al tener un punto central para todo lo anteriormente nombrado, se agrega un componente importante para este, que sería su estancia en el tiempo, donde también funciona para preservar productos y tradiciones.

La plaza de mercado de Facatativá genera un gran impacto tanto económico como social dentro del municipio, siendo la principal fuente de abastecimiento, además de generar un vínculo entre los usuarios, vendedores y el campo, es el lugar donde se evita la intervención de intermediarios, lo que permite un beneficio directo tanto para los vendedores y los compradores, que les genera un menor gasto económico, además de esto debe ser un lugar que aparte de atender necesidades básicas como la alimentaria, tiene que garantizar la inocuidad de los alimentos que son vendidos en el lugar.

Esto implica que el diseño del proyecto arquitectónico responde a las condicionantes y determinantes del sector, además, pretender que el consumidor cambie su percepción frente a la plaza, que la misma esté al tanto de lo que se quiere actualmente y de las necesidades de todos aquellos que la visiten, que logre enlazarse y articularse con el contexto inmediato y generar un

mayor impacto tanto para el sector como para el municipio en temas económicos y sociales. Es por esto por lo que la propuesta de diseño que se plantea en la presente investigación generará que la plaza de mercado tenga su propia identidad Según Ángel (2012), Las plazas de mercado funcionan como un punto referencial en el aspecto cultural y gastronómico de una ciudad, esto ayuda a determinar la importancia y la trascendencia de un equipamiento de estas características, y ayuda a tener una identidad que se enmarca de forma distinta en cada lugar (como se cita en Quintero, 2018).

Y logre generar un impacto positivo en el aspecto social, económico, y arquitectónico en el municipio, que logre solventar las diferentes problemáticas y necesidades con las que cuenta el sector, implementando estrategias de diseño que cumplan con los parámetros óptimos de espacialidad, funcionalidad y accesibilidad, y poder así revitalizar el sector mediante un diseño arquitectónico, generar mayor productividad en el sector, incrementar la economía y lograr mayor relación entre el usuario y el lugar, mejorando así las experiencias y sensaciones que pueda apreciar cada persona. Este tipo de equipamiento es un punto de preservación, puesto que en la mayoría de los casos las plazas de mercado llevan muchos años en un municipio y son un lugar de reunión, esto genera que también se quiera él preservar aspectos propios del sitio como por ejemplo los restaurantes que se encuentran dentro de la plaza, y vender comida típica del lugar, lo esencial en estos espacios es la preservación de lo típico y tradicional, el avance en el tiempo sin perder la esencia.

Al realizar este proyecto se benefician los vendedores, los usuarios, el sector, y directamente el municipio, se obtendrá un mayor impacto de la plaza de mercado hacia el municipio, y lograr que las personas puedan hacer uso adecuado de este equipamiento, se logrará eliminar la congestión vehicular que se genera en los alrededores de la plaza de mercado. Para el

diseño se tendrá en cuenta a las personas con movilidad reducida, o algún tipo de discapacidad que por situaciones actuales se les dificulta el ingreso o en su defecto no pueden hacer uso adecuado de la plaza de mercado.

El interés que se tiene al realizar este proyecto es poder resaltar un poco más el municipio de Facatativá, destacar la plaza de mercado como un sitio importante dentro del municipio, mejorar la manera que se percibe al momento de recorrer este lugar, lograr que los usuarios tengan una gran experiencia al momento de hacer usos de las instalaciones, y despertar sensaciones positivas que hagan a los usuarios volver a este lugar, convirtiendo este proyecto sustentable en el tiempo.

El plan de desarrollo municipal de Facatativá menciona que entre los equipamientos que actualmente están siendo desperdiciados se encuentra la plaza de mercado, esto generado por las diversas problemáticas que se han evidenciado a lo largo de la investigación, así mismo los habitantes del municipio con el paso de los años han presenciado el declive de la plaza de mercado, ellos mencionan que la plaza de mercado cuenta actualmente con venta informal, lo que desencadena en problemáticas como la congestión vehicular y la contaminación por residuos sólidos.

Según La Corporación Concejo Municipal De Facatativá (2020), en el plan de desarrollo del periodo 2020 – 2024 menciona, entre sus metas, realizar una intervención a la plaza de mercado en temas de adecuación, modernización y un mejoramiento. Lo cual determina que el desarrollo de este trabajo va acorde con lo solicitado en el municipio, también va de la mano con los propósitos que tiene la alcaldía de Facatativá con respecto al mejoramiento de la plaza de mercado y que además de esto se proyecta un mejoramiento vial sobre la calle 7 y la carrera 5,

para poder vincular de mejor manera la plaza de mercado con el municipio y poder tener un mejor acceso al mismo.

El nuevo diseño de la plaza de mercado de Facatativá, Cundinamarca, beneficiará la población tanto del municipio, que según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE] (2018), es de 139.441 personas, y 69.514 son mujeres, lo que significa que dentro del municipio predomina este género, por esta razón también es importante el nuevo diseño, ya que las mujeres son una población que en su mayoría se encargan de realizar las compras en el hogar, por ende, mejorar las diferentes problemáticas actuales ayudará a que ellas se sientan más cómodas y disfruten del equipamiento. Además, la plaza no solo es visitada por los facatativeños, sino por personas que radican en los municipios aledaños. Los comerciantes directos de la plaza, las familias que realizan sus compras frecuentemente allí, también serán beneficiados, estos usuarios son los que permiten las diferentes interacciones y la activación del equipamiento, que a lo largo de los años han venido soportando las deficiencias que tiene la plaza de mercado y a su vez han presenciado el declive que ha tenido este lugar. Un punto fundamental en el diseño es la población, porque es un equipamiento para ellos, por ende, es importante el planteamiento de espacios que permitan la participación ciudadana, como por ejemplo áreas de descanso y recreación, paneles informativos, zonas de intercambios, etc.

Según La Corporación Concejo Municipal De Facatativá (2020), el plan de desarrollo del municipio de Facatativá analiza la situación causada por el COVID-19 en los años 2020 al 2022 donde el documento plantea que el municipio debe tener un buen acceso a la alimentación, ya que la pandemia como la que se vivió en esos años fue un periodo muy complejo para muchas personas debido a que no podían tener acceso a los alimentos, en ese periodo se evidenció la falta de organización que tiene el municipio en aspectos de distribución de alimentos.

Es por esto que el proyecto de la realización de una nueva plaza de mercado contempla como primera característica hacer que los usuarios tenga de primera mano y de buena calidad los productos que van a hacer preparados, esto se construye también mediante la innovación que se tiene planeada para los productos y también en los espacios que conformarán el equipamiento para poder realizar la manipulación adecuada a cada uno de los alimentos y contar con la maquinaria necesaria para la óptima realización de estas actividades.

En conclusión, la justificación social es un eje central en esta investigación, ya que, un proyecto arquitectónico debe tener un enfoque social, porque es a la población a quien va a beneficiar, además según La Organización de las Naciones Unidas [ONU] (2024), ODS #8, trabajo decente y crecimiento económico, se quiere brindar a los comerciantes espacios aptos para realizar sus labores e impulsar la economía directa del lugar, de esta forma el generar un equipamiento que pueda mejorar condiciones como lo son las peatonales, las vehiculares, de proximidad, económicas, etcétera, potenciara el tejido social del sector.

Justificación tecnológica

El nuevo diseño para la plaza de mercado de Facatativá, Cundinamarca se realizará en estructura arboriforme metálica en la zona central del equipamiento, y un sistema de cerchas en estructura metálica para las demás zonas de la plaza de mercado, ya que con esta técnica se pueden obtener mayores luces sin la necesidad de tener una gran sección de columna, con lo cual ayudará al proyecto a tener espacios más amplios para el óptimo desarrollo y la correcta zonificación de los espacios internos del equipamiento, esta técnica se desarrollará según la NSR-10 (2010), en las especificaciones del título F que hablan sobre estructuras metálicas, este reglamento se aplica en diseños que contengan estructura de acero o de aluminio, que serán

soldados, atornillaos o remachados. El diseño para este equipamiento consta de dos niveles, el tipo de placa de entrepiso será Steel Deck, un sistema constructivo que optimizará tiempo por su rapidez al momento de la instalación es un tipo de placa que ayudará a tener un diseño con amplias luces, y además con una importante altura entre los niveles, esta técnica ayudará al óptimo flujo del aire al interior del equipamiento.

Por otro lado, el proyecto contará con una cúpula central, esto dará la sensación de amplitud y fluidez debido a su curvatura, además de esto por su forma, la cubierta es más resistente a las fuerzas externas. Tendrá, además, cubiertas orgánicas, este tipo de cubierta proporcionará una mejor circulación del aire ayudando así a un equipamiento de estas características, es de gran importancia que el aire esté en constante circulación debido a la gran cantidad de olores que se presentan en una plaza de mercado, y además este tipo de cubierta ayudará a tener una distribución más uniforme de la luz natural, logrando así reducir la iluminación artificial al interior de la plaza de mercado.

El diseño de este equipamiento contará con espacios de doble altura, además de espacios y elementos tecnológicos, planteando un diseño que sea eficiente y consciente con el medio ambiente, implementando paneles fotovoltaicos para la alimentación de los diferentes espacios y procesos que se lleven a cabo en la plaza de mercado, zonas para el tratamiento de residuos de una forma efectiva y disminuyendo los desechos, sistemas de tratamientos de aguas lluvias, etc. La intención es lograr cambiar la percepción y la experiencia que se tiene al momento de recorrer este lugar, brindar mayor espacialidad a los usuarios y un vínculo más afectivo entre los usuarios y la plaza de mercado, logrando cambiar la ideología que se ha evidenciado en los últimos años por la manera de como se ha desarrollado la plaza de mercado de Facatativá. Esto permitirá la

modificación de espacios que generen que la funcionalidad de la plaza sea más eficiente, y de fácil acceso para sus usuarios.

La importancia de la parte tecnológica en el proyecto radica en la implementación de sistemas de energía que permita disminuir la huella del edificio como los son sistemas de paneles solares, estrategias bioclimáticas, sistemas pasivos, etcétera, y de esta forma generar un equipamiento de menor impacto ambiental, pero que a su vez esté a la vanguardia y permita que se mantenga en el tiempo y siga funcionando como un eje importante del municipio de Facatativá.

Justificación ambiental

Para el nuevo diseño de la plaza de mercado de Facatativá, Cundinamarca se tendrá en cuenta la aplicación de los objetivos de desarrollo sostenible los cuales para esta investigación son, según la ONU (2024), el ODS #11 que corresponde a ciudades y comunidades sostenibles, ya que, es un hecho que las ciudades están en constante crecimiento al igual que su población, el diseño para el equipamiento, se plantea pensando en el tiempo y el crecimiento de su población, buscando la eficiencia energética y la reducción de la huella de carbono, según la ONU (2024), el ODS #9 que corresponde a industria innovación e infraestructura, ya que, en el diseño se implementarán técnicas de la arquitectura bioclimática para así de esta forma poder reducir las emisiones de carbono, y según la ONU (2024), el ODS #8, trabajo decente y crecimiento económico, porque al generar este nuevo diseño se quiere brindar a los comerciantes espacios aptos para realizar sus labores e impulsar la economía directa del lugar.

Con la combinación entre los ODS y las diferentes técnicas de arquitectura sostenible, además, teniendo en cuenta el concepto de permacultura para la generación y adaptación de los diferentes espacios dentro de la plaza de mercado, se puede generar un diseño que cumpla con un

desarrollo amigable frente al medio ambiente donde los espacios y en sí la infraestructura del proyecto funcione como reductor de la huella de carbono y emisiones contaminantes, usando elementos como zonas verdes, una buena gestión de residuos y generando espacios que puedan aumentar la conciencia ambiental además del uso de sistemas que reduzcan el gasto energético de la plaza de mercado.

En la actualidad es importante que cada proyecto arquitectónico tenga un enfoque ambiental por la situación crítica del planeta. De esta manera articular el proyecto con los ODS es vital para un óptimo desarrollo del equipamiento, al proponer un diseño que tenga una buena espacialidad, permitirá un correcto uso de este, esta espacialidad permitirá que la funcionalidad del equipamiento sea óptima y la accesibilidad al equipamiento sea posible para todos los usuarios.

Capítulo 2: Marco Referencial

Estado del arte

Figura 1.

Plaza de mercado Borough, en Londres



Nota. Distribucion interna de la plaza de mercado borough. Tomado de “Mercado de Borough: Tours y Actividades” Expedia. 2024. (<https://www.expedia.com/es/Mercado-De-Borough-London-City-Centre.d6047472.Guia-Turistica>).

La Figura 1 hace relación a la plaza de mercado Borough en Londres, esta figura representa el interior del equipamiento, y la respectiva espacialidad que tiene la plaza de mercado, se puede apreciar la adecuada organización de los espacios internos, generando así un buen desarrollo de las actividades, y brindándole al usuario una calidad espacial para realizar las compras. Se evidencia un correcto dimensionamiento de sus circulaciones horizontales, teniendo en cuenta el flujo de personas que transitan por el equipamiento a diario, se observa que el diseño fue pensado en la comodidad de los usuarios, y no solo en ser un lugar que proporciona todo tipo de alimentos.

Figura 2.

Interior plaza de mercado Borough, en Londres



Nota. Sketch interno de la plaza de mercado Borough. Adaptado de “Borough Market” Greig & Stephenson. S.f (<https://www.gands.co.uk/projects/borough-market/>).

Al realizar el análisis del referente se evidenció en la Figura 2 que su cubierta es de doble altura, haciendo que el equipamiento tenga una buena ventilación e iluminación, esta altura logra generar una sensación de amplitud en los diferentes espacios de la plaza, siendo algo llamativo para sus usuarios.

Figura 3.

Exterior de la plaza de mercado Borough, Londres

Espacio público, que funciona como plazoleta de entrada por su amplitud.



Nota. Exterior de la plaza de mercado borough. Adaptado de “Borough Market” Greig & Stephenson. S.f (<https://www.gands.co.uk/projects/borough-market/>).

La Figura 3 permite evidenciar la entrada de la plaza de mercado donde se ve su fachada principal, la amplitud de la fachada invita a las personas a ingresar y generar la sensación de monumentalidad, combinada con el espacio público que permite la permanencia en el sitio.

Según Greig y Stephenson, El mercado ahora alberga una variedad de proveedores especializados, productores, minoristas y titulares de puestos. Las tiendas especializadas de alimentos, así como las nuevas cafeterías y bares. Este nuevo espacio interno es simultáneamente un lugar de encuentro, aula, cocina, comedor y jardín – cuyo producto alimenta sus numerosos talleres y demostraciones públicas (S.F, párr. 4).

El espacio interno está poblado de estructuras móviles y asientos que se pueden organizar en diferentes configuraciones según el evento – ya sea enseñando, relajándose u otro propósito. El diseño incluye una estructura de iluminación ovalada a medida, así como una estructura de plantación vertical integrada donde los alimentos se cultivan como parte de la experiencia alimentaria integrada como se muestra en la Figura 4.

Figura 4.

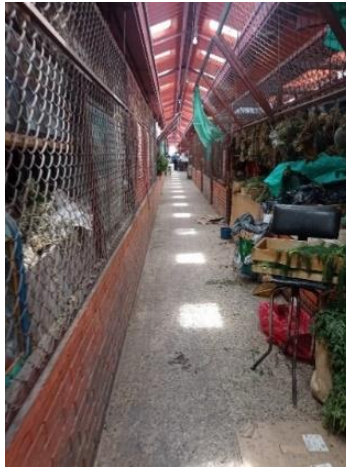
Cultivos verticales de la plaza de mercado Borough, en Londres



Nota. Cultivos verticales de la plaza de mercado borough. Tomado de “A taste of Borough Market” Sainsbury’s Magazine. S.f (<https://www.sainsburysmagazine.co.uk/lifestyle/food/a-taste-of-borough-market>).

Figura 5.

Pasillos internos de la plaza de mercado de Facatativá



Nota. Plaza de mercado de Facatativa. Elaboracion propia.

La Figura 5 fue tomada de la plaza de mercado de Facatativá, Cundinamarca con el fin de evidenciar la distribución interna del equipamiento, donde se puede apreciar que los pasillos son muy angostos generando dificultad al momento de transitar por el lugar, aparte se puede evidenciar algunos objetos que son utilizados en el pasillo dificultando aún más la transición por parte de los usuarios. Por otro lado, el espacio interno no fue diseñado para las personas con movilidad reducida, ya que, al interior se evidencia complicaciones para poder transitar de manera óptima.

Figura 6.

Plaza de mercado Vanha Kauppahalli, en Finlandia



Nota. Plaza de mercado Vanha Kauppahalli. Tomado de “Archivo: Kauppahalli interior.jpg” Wikipedia. 2007 (https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Kauppahalli_interior.jpg).

La Figura 6 representa el interior de la plaza de mercado Vanha Kauppahalli en Finlandia, en la figura se puede evidenciar la comodidad de los usuarios al momento de realizar sus respectivas compras, hay una adecuada distribución de los puestos de venta, y una adecuada espacialidad generando confort a los usuarios y al lugar, es evidente la relación espacial entre los usuarios y el equipamiento.

La espacialidad del lugar y el diseño de la plaza Vanha Kauppahalli permite una organización acorde a las actividades que se desempeñan en el lugar, logrando inocuidad en los productos.

Las principales características de este equipamiento son:

La gran altura que tiene el nivel, permitiendo de esta manera el correcto flujo del aire y generar amplitud al interior del equipamiento.

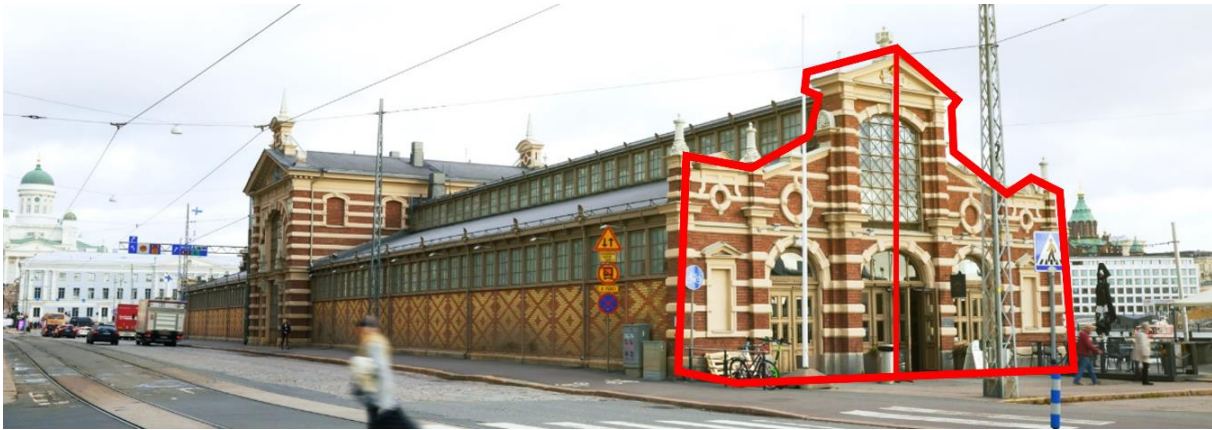
El diseño tiene ventanales longitudinales, los cuales permiten la entrada de la luz natural al interior de la plaza de mercado, generando un ahorro energético dentro del lugar.

Cuenta con estructura metálica, la cual permite crear grandes luces, y poder distribuir de forma adecuada los diferentes espacios y puestos de venta.

Adicionalmente cuenta con pasillos de gran amplitud, permitiendo una adecuada circulación, que es delimitada por los puestos de venta.

Figura 7.

Exterior de la plaza de mercado Vanha Kauppahalli, en Finlandia



Nota. Exterior de la plaza de mercado Vanha Kauppahalli. Adaptado de “Vanha Kauppahalli” Kaupunkitilat. 2022 (<https://vanhakauppahalli.fi/en/>).

La Figura 7 muestra el exterior de la plaza de mercado, es una fachada armónica en un estilo tradicional que en sí muestra la esencia de la plaza, también se evidencia una doble altura incluso desde el exterior que permite un correcto funcionamiento de la plaza.

Figura 8.

Distribución interna de la plaza de mercado de Facatativá



Nota. Plaza de mercado de Facatativa. Elaboración propia.

La Figura 8 fue tomada de la plaza de mercado de Facatativá, Cundinamarca donde se puede evidenciar uno de los espacios internos que tiene el equipamiento, se aprecia las

condiciones de cómo son vendidos los productos, y el mobiliario que se utiliza para poder presentar los alimentos, se ve reflejado la falta de organización que se tiene al interior de la plaza de mercado, y la poca iluminación que se tiene en este espacio.

Estos referentes fueron analizados porque presentan características muy favorables y óptimas que deben tener las plazas de mercados, como lo son la cubierta con una amplia altura, circulaciones horizontales o pasillos con buenas proporciones que contengan todo el flujo peatonal, zonas de ventas organizadas y fáciles de reconocer por los usuarios, además de generar sensaciones en las personas.

Marco teórico

La plaza de mercado puede estar definida de formas variadas por diferentes autores y cada uno implementando conceptos que le dan una relevancia única a dicha definición, Para esta investigación la plaza de mercado se quiere abordar como centro social, económico y arquitectónico, teniendo como base las siguientes definiciones:

Un equipamiento de abastecimiento como lo es la plaza de mercado va más allá de solo ofrecer productos, y en esta investigación se aborda como un eje social y económico. Se entiende que su función principal es la de generar un intercambio de productos, pero no podemos excluir el componente social. Según Castiblanco (2011):

Las plazas de mercado son espacios de interacción social, de intercambio de los diferentes alimentos que se venden en el lugar, en donde dichos alimentos deben de tener la inocuidad para poder ser vendidos en óptimas condiciones, y eso es consecuencia de la infraestructura del lugar. Este tipo de espacios desencadenan en una tradición ya conservada dentro del entorno, las plazas de mercado ayudan a conformar un sector en ámbitos sociales, culturales, y económicos.

Como se menciona en Pégolis (2002), “la plaza es un espacio comunitario, un lugar de encuentro, el cual adquiere significado desde la apropiación y la tradición en el contexto occidental; en una aproximación similar” (como se cita en Bravo, 2020). El componente de intercambio que está presente en una plaza de mercado es fundamental, además de relacionarlo con su infraestructura física, si se quiere lograr un acople óptimo entre los usuarios, vendedores y el espacio es importante generar un sitio donde puedan sentirse a gustos y conformes. Crear elementos óptimos para la preservación, presentación y venta de productos. Además de generar un equipamiento que reduzca la huella de carbono, incentivando la interacción social y la permanencia en él, relacionando de esta forma el nuevo diseño al concepto de la permacultura, generando de esta forma un equipamiento más consciente con el medio ambiente.

Para Restrepo (2021), las plazas de mercado son equipamientos que atraen una gran cantidad de población lo que genera que el entorno circundante se densifique y se ve afectado las áreas urbanas y la movilidad, es por esta razón que el diseño de una plaza de mercado debe responder a sus actividades, debe implantarse de manera adecuada para no generar problemáticas futuras en el entorno. No basta solo con un buen diseño arquitectónico, se debe analizar el entorno circundante, evaluar la manera de cómo se accede a este lugar, tener presente las vías que comunican a la plaza de mercado, entender el entorno en donde está implantada la plaza de mercado, hacer un análisis de flujo detalladamente, donde se evidencia la cantidad de peatones y vehículos que transitan por el lugar, comprender el uso del suelo del contexto para poder así generar estrategias que ayuden al mejoramiento de una plaza de mercado.

Como define el GAD Municipal de Latacunga (2013) “Centro de comercialización de alimentos que cuenta con infraestructura fija y cerrada, en la cual los comerciantes compran y

venden sus productos al público en sus puestos individuales distribuidos por giros” (como se cita en Bravo, 2020).

Se debe pensar en una relación de accesos desde los diferentes puntos del municipio, donde al menos las vías principales soporten las cargas que se dirigen hacia la plaza de una manera adecuada, además de crear un atractivo visual que invite a los peatones a visitar y estar en la plaza, lográndolo desde sus fachadas o sus cerramientos, que funcionan como elementos de admiración y de buena percepción hacia los usuarios.

El equipamiento en su totalidad debe ser un complemento entre sus ventas, sus espacios y sus usuarios, permitiendo un buen flujo externo e interno, generando más experiencias y más relaciones, convirtiéndose en un nodo importante del municipio, según afirma Lynch (2008), los nodos:

Son los puntos estratégicos de una ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen los focos intensivos de los que parte o a los que encamina. Pueden ser ante todo confluencias, (...) los nodos pueden ser, sencillamente, concentraciones cuya importancia se debe a que son la condensación de determinado uso o carácter físico, como una esquina donde se reúne la gente o una plaza cercada (p.62).

Así, de esta forma este diseño buscaría potenciar al equipamiento, su comercio y mejorar el uso que le dan los usuarios. Actualmente ya es un punto importante, pero si se implementan mejoras podría llegar a ser un sitio que impulse mucho más al municipio, pero sin perder la esencia de una plaza de mercado, puesto que existen diferentes tipos de mercados como lo son los especializados, los temáticos, los alternativos, los emergentes, los tradicionales, etcétera, el nuevo diseño busca mantener el mercado tradicional que prevalece en este equipamiento, la

venta de sus productos tradicionales y generar espacios más óptimos para los visitantes y comerciantes.

Marco conceptual

Plaza de mercado: Para fines de esta investigación, la plaza de mercado es un centro de negocios, donde se realiza un intercambio de bienes, también entre ciudad y campo, además de percibirse como un lugar de cultura y tradición de una comunidad en específico (Jaramillo, 2020). Como se ha mencionado con anterioridad al desarrollar este proyecto se quiere conservar la tradición que tiene la plaza de mercado de Facatativá, mejorar la interacción entre sus usuarios, logrando así la reactivación económica. También se comprenderá la plaza de mercado, que según Restrepo y Rodríguez (2021):

Las plazas de mercado son entendidas haciendo énfasis a un lugar público, con enfoque comercial y cultural como medio de preservación del campo dentro de la ciudad, en el que existe una constante interacción y relación entre los productores, consumidores, mayoristas y vendedores, en un escenario donde a pesar de la tecnología sigue existiendo en el lugar un ambiente conservador de su esencia sencilla y milenaria en parte enmarcada por la plaza de mercado (p. 34).

En la propuesta se conservarán espacios típicos de la plaza de mercado de Facatativá, como lo son la venta de artesanías propias del lugar, la zona del comercio y la zona del restaurante típico del municipio, conservando de esta manera las tradiciones del lugar.

Funcionalidad: La función de un espacio debe estar entendida desde el nivel individual y el social, pensar en la persona o personas que van a habitar el lugar y ser consciente de la época y su contexto, además de tener en cuenta criterios de luz, clima, topografía, asoleamiento, tradiciones sociales y culturales (Lizondo, 2011).

Para el desarrollo del nuevo diseño se tendrá en cuenta al usuario, entender cuál debe ser la manera en que deben transitar por el lugar, diseñar espacios acordes a las necesidades de los usuarios, y por ende hacer que el desarrollo de las actividades de la plaza de mercado genere comodidad al interior del equipamiento.

Además, se puede interpretar como función lo que afirma Díaz (2019), La arquitectura de la plaza de mercado, su función va más allá de la de mostrar un producto, si no que busca la comodidad de la persona cuando está en su interior, y una forma de interacción con su entorno.

Accesibilidad: Por el criterio de accesibilidad se entiende que los accesos deben garantizar integración y seguridad al peatón por esto es importante que exista una separación evidente entre los que son peatonales y los que son vehiculares, además la forma de las vías colindantes debe garantizar una correcta integración de ambos accesos (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2018).

Para el nuevo diseño se planteará la correcta distribución de los accesos a la plaza de mercado, además de generar andenes con los parámetros mínimos para la correcta circulación tanto de peatones como para personas con movilidad reducida, logrando de esta manera que el usuario pueda acceder al equipamiento de forma adecuada y correcta, y no como se presenta en la actualidad.

Espacialidad: El espacio lo podemos entender desde el punto de vista arquitectónico como un espacio inherente que se caracteriza por poseer una determinada condición biográfica, ya sea interior o exterior surge del hombre y para el hombre, en un lugar y con una caracterización y uso específico (Muñoz, 2012).

Por otro lado, el espacio de la plaza de mercado debe responder a las necesidades básicas de los usuarios, actualmente el espacio está distribuido de manera que la circulación para poder

llegar a los diferentes puestos de alimentos sea compleja de realizar, ya que, dentro de la plaza hay espacios que no tienen ninguna relación dentro del sitio, lo que ocasiona un ambiente confuso para los usuarios.

Permacultura: Adaptarse al espacio urbano, involucrando sistemas más sostenibles y no contaminantes, creando espacios públicos y equipamientos que mejoren la interacción social de los individuos (FOB, 2021). La permacultura en una plaza de mercado funciona para generar una relación de lo construido con la parte ambiental, siendo consiente del gasto energético y el correcto uso de los recursos, generando una relación directa con sus usuarios.

Para el diseño arquitectónico de la plaza de mercado de Facatativá, se generará espacios que fomenten la interacción social y la permanencia en la misma, además de utilizar elementos que mejoren el equipamiento en el uso de los recursos ayudando a disminuir el impacto ambiental. La permacultura funciona como un punto principal en el diseño, ya que, busca que el equipamiento funcione acorde a los usuarios y sus necesidades sin dejar de lado el contexto y el medio ambiente.

Marco normativo

Para el desarrollo de esta investigación se tendrá en cuenta diferentes leyes, decretos y resoluciones, que nos ayudarán a tener claridad para el correcto funcionamiento de la plaza de mercado de Facatativá, con relación a la parte sanitaria, la calidad e inocuidad de los alimentos, y el desarrollo estructural. Algunas de estas normas se tomaron como referencia del documento “Estudio para el diseño de las plazas de mercado funcionales en la zona del alto Magdalena, caso de estudio municipio de Flandes - Tolima” y de la infografía “Normatividad para alimentos” del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos [INVIMA].

Tabla 1.
Normativa

N.º	Normativa	Aplicación
1	Ley 715 del 2001	Se tendrá en cuenta el artículo 44.3.5, donde se habla de la vigilancia y el control sanitario sobre los factores de riesgo para la salud en una plaza de mercado.
2	Ley 60 de 1993	Se tomará el capítulo I, artículo 2, numeral 3, con relación a la prestación de servicios de agua potable, alcantarillado, soluciones de tratamiento de aguas, saneamiento ambiental, entre otras de una plaza de mercado.
3	Decreto 3075 de 1997	Se encarga de hacer la inspección, control y vigilancia de la industria de los alimentos, desde transporte, conservación, empaque, distribución y venta de estos.
4	Ley 9 de 1979	Se tendrá en cuenta el título IV artículo 237, donde se habla del correcto almacenamiento de las basuras para una plaza de mercado.
5	Resolución 2674 de 2013	Se encarga de la calidad e inocuidad, y los requisitos higiénicos que deben tener las personas encargadas de la manipulación de los alimentos, y el lugar donde se realizará el intercambio de los productos.
6	Resolución 719 de 2015	Se encarga de la clasificación de los alimentos para el consumo humano, de acuerdo con el riesgo en salud pública
7	Resolución 835 de 2013	Establece los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases de vidrio, etc, destinados a estar en contacto con alimentos para el consumo humano.
8	Estudio de suelos del lote de la plaza de mercado de Facatativá Cundinamarca de 2021	Documento que establece los estudios y lineamientos para entender como está conformado el suelo del equipamiento y poder así determinar el tipo de cimentación a utilizar en el desarrollo del proyecto.
9	Cartilla, construcción y dotación de una plaza de mercado de 2022	En este documento se habla de la correcta construcción para las plazas de mercado en Colombia, teniendo en cuenta los aspectos mínimos para el correcto desarrollo y funcionamiento del lugar.
10	NSR - 10	Se tomará el título F para poder Implementar el correcto desarrollo de la estructura metálica que se va a utilizar en el nuevo modelo de la plaza de mercado de Facatativá.

Nota. Recopilación de las normativas para tener en cuenta para la construcción de una plaza de mercado. Adaptado de “Estudio para el diseño de las plazas de mercado funcionales en la zona del alto Magdalena, caso de estudio municipio de Flandes - Tolima” Restrepo, J. & Rodríguez, D. 2021.

<http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/10795> y “Normatividad para alimentos”. Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. 2023. <https://ciudadanos.sectorsalud.gov.co/ciudadanos/sector-salud/Documents/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2fciudadanos%2fsector%2dsalud%2fDocuments%2fInvima%2f2023&FolderCTID=0x012000ED2BA66B26646E43B3F1587B6B4808E0#InplviewHash048e6cd9-8221-46eb-9f4a-9a9534ba40da=RootFolder%3D%252Fciudadanos%252Fsector%252Dsalud%252FDocuments%252FInvima%252F2023>.

Capítulo 3: Metodología

Tipología investigativa

La metodología que se quiere implementar en el desarrollo del primer objetivo es cuantitativa, esto gracias a que se maneja 3 tipos de escalas de Likert, que permitirá encontrar datos de satisfacción, de frecuencia, y de valor, para poder realizar el desarrollo de las encuestas, y abordar más sobre la calidad actual de la plaza y la percepción que tienen los usuarios, además de entender cuáles son las inconformidades actuales que tienen los usuarios con el equipamiento y poder así sustentar la problemática a la cual se planteó desde un principio. Esta metodología ayudará a entender el problema desde la perspectiva de los más afectados como lo son los vendedores, ya que el desarrollo de sus actividades no es el más óptimo por el estado actual en el que se encuentran los espacios propios de la plaza, y los compradores directos de la plaza de mercado de Facatativá, con respecto a la comodidad del permanecer y comprar en el equipamiento, los cuales son los que han estado en constante tránsito y permanencia en este lugar y nos permitirán obtener resultados coherentes con el desarrollo del problema, y poder conocer de mejor manera la situación que se está viviendo.

La metodología que se quiere implementar en el desarrollo del segundo y tercer objetivo es una metodología proyectual, ya que permitirá como primer paso, la búsqueda, verificación y análisis correcto de referentes, además de las problemáticas y soluciones y como segundo paso, la generación de los diferentes acercamientos gráficos y sus cambios a realizar, para que al final se plantee la planimetría correspondiente al modelo de la plaza de mercado de Facatativá.

Método de recopilación de datos

El método de recopilación de datos se determina según los objetivos específicos, como se muestra en la Tabla 2 en relación con el primer objetivo específico, se evidencia que para el cumplimiento de este se implementará una metodología cuantitativa, donde por medio de encuestas se recopilarán datos que permitan tener una perspectiva más acertada sobre la situación actual y las problemáticas que tiene la plaza de mercado de Facatativá, se generará un análisis de datos con base en las encuestas y además en un diario de campo recopilar las evidencias gráficas sobre la situación actual de la plaza de mercado, esto ayudará a verificar si lo planteado a lo largo de esta investigación tiene relación con la percepción que tienen los usuarios al hacer uso de este equipamiento.

Tabla 2.
Metodología e instrumentos. Objetivo específico 1

Objetivo específico	Metodología	Instrumento
1. Analizar el déficit existente en la actual plaza de mercado de Facatativá, Cundinamarca, que desencadena en la mala productividad de esta, y conllevando así al deterioro del entorno circundante.	La metodología que se quiere implementar es cuantitativa, esto permitirá encontrar datos de satisfacción, de frecuencia, y de valor, esto gracias a que se maneja 3 tipos de escalas de Likert para poder realizar el desarrollo de las encuestas, y abordar más sobre la calidad actual de la plaza y la percepción que tienen los usuarios, además de entender cuáles son las inconformidades actuales que tienen los usuarios con el equipamiento y poder así sustentar la problemática a la cual se planteó desde un principio.	1. Registro fotográfico, videos y escritos. Y los resultados de las 50 encuestas. Diario de campo 2. Listado de problemáticas y su respectiva categorización. 3. Informe escrito de las soluciones planteadas para las problemáticas identificadas.

Nota. Relación del primer objetivo con la metodología e instrumentos. Elaboración propia.

Como se muestra en la Tabla 3 en relación con el Segundo objetivo, se implementará una metodología proyectual que permitirá generar un análisis en torno a las problemáticas, sus posibles soluciones y la generación o adaptación de estrategias para el diseño arquitectónico de la plaza de mercado, además se realizará un análisis detallado de algunos referentes a nivel nacional e internacional que ayuden a entender la forma en que se desarrolla una plaza de mercado, conocer el programa arquitectónico que lo conforma, para poder así generar un diseño adecuado a las necesidades que se requiere para mitigar las problemáticas del sector, y finalmente generar un listado de los conceptos y estrategias a utilizar en la propuesta.

Tabla 3.

Metodología e instrumentos. Objetivo específico 2

Objetivo específico	Metodología	Instrumento
2. Generar estrategias arquitectónicas, ambientales, y de higiene que se implementen al diseño que se va a proponer, y lograr así una adecuada articulación de la plaza de mercado con su contexto inmediato.	La metodología que se quiere implementar es una metodología proyectual, ya que permitirá como primer paso, la búsqueda, verificación y análisis correcto de referentes, además de las problemáticas y soluciones.	1. Registro de la búsqueda de los referentes y sus estrategias. 2. Informe de las estrategias que se van a utilizar en la nueva propuesta arquitectónica.

Nota. Relación del segundo objetivo con la metodología e instrumentos. Elaboración propia.

Como se muestra en la Tabla 4 en relación con el tercer objetivo, se implementará una metodología proyectual, esta permitirá generar los acercamientos gráficos de la propuesta, y sus diferentes correcciones, para luego desarrollar la planimetría correspondiente al diseño final. Esta relación permitirá el mejor acercamiento al desarrollo correcto del proyecto, ya que se han estudiado y analizado los diferentes factores que componen una plaza de mercado y se ha estudiado la forma en cómo se puede vincular de mejor forma el equipamiento con su contexto.

Tabla 4.*Metodología e instrumentos. Objetivo específico 3*

Objetivo específico	Metodología	Instrumentos
3. Desarrollar un diseño arquitectónico para la plaza de mercado de Facatativá, Cundinamarca, bajo los parámetros de funcionalidad, accesibilidad y espacialidad, permitiendo mejorar las condiciones y el uso del equipamiento, además de fortalecer las interacciones y actividades con los usuarios.	La metodología que se quiere implementar es una metodología proyectual, ya que, la generación de los diferentes acercamientos gráficos y sus cambios a realizar, para que al final se plantee la planimetría correspondiente al diseño final de la plaza de mercado de Facatativá.	1. Bocetos y sketches, diario de campo. 2. Planimetría y diseño final de la plaza de mercado de Facatativá, Cundinamarca.

Nota. Relación del tercer objetivo con la metodología e instrumentos. Elaboración propia.

Capítulo 4: Marco contextual

Selección del lugar

Figura 9.

Consolidación del municipio

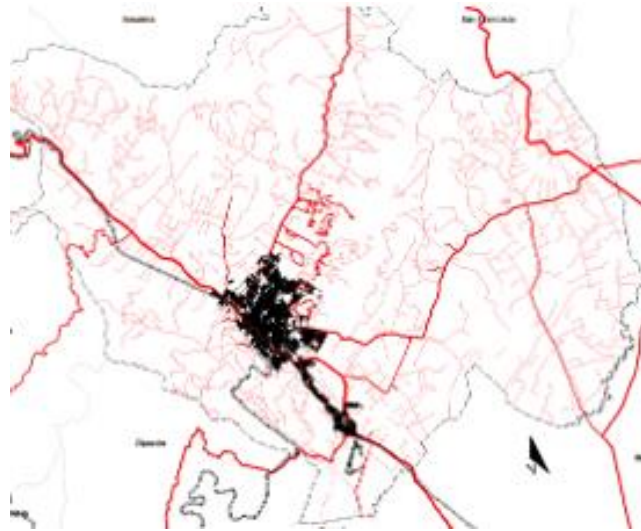


Nota. Mapa de Facativá, Cundinamarca. Tomado de “Diagnostico territorial Contrato de Consultoria No 388 de 2022” Consorcio JGA SAS. 2022.

https://facativacundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/facativacundinamarca/content/files/001116/55753_diagnostico-territorial-pot-facativá--20sept2022.pdf.

En la Figura 9 se puede evidenciar que el municipio de Facativá, Cundinamarca está consolidado, esto es generado por la morfología de las manzanas, y su estructura vial, la trama y el trazado del municipio generan una forma ya establecida para el lugar.

Figura 10.
Malla vial



Nota. Malla vial. Tomado de “Diagnostico territorial Contrato de Consultoria No 388 de 2022” Consorcio JGA SAS. 2022.

https://facativacundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/facativacundinamarca/content/files/001116/55753_diagnostico-territorial-pot-facativacundinamarca--20sept2022.pdf.

Figura 11.
Leyenda malla vial

SIMBOLO	TIPO VÍA	Longitud (km)	% Total malla vial rural
	1er orden	19.3	4%
	2do orden	23.81	4%
	3er orden	49.2	9%
	Otras vías, caminos y senderos	450.6	83%
	TOTAL	542.9	100%

Nota. Leyenda de la Malla vial. Tomado de “Diagnostico territorial Contrato de Consultoria No 388 de 2022” Consorcio JGA SAS. 2022.

https://facativacundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/facativacundinamarca/content/files/001116/55753_diagnostico-territorial-pot-facativacundinamarca--20sept2022.pdf.

Las Figuras 10 y 11 dejan en claro que es evidente que las vías, caminos y senderos rurales son en mayor proporción que las vías de carácter principal, eso deja un gran potencial para generar

una red vial rural que permita una conexión efectiva entre el casco urbano con todo el territorio del municipio y con los demás municipios cerca de él.

Figura 12.

Vías principales del casco urbano



Vías principales:

- **Vía panamericana, Carrera 1:** Es la que marca el eje mas importante, dándole el valor característico al municipio.
Comunica a Facatativá con:
Bogotá, Madrid, Mosquera, Funza, Alban, Guayabal de Siquima, Villeta, Guaduas,
- **Vía el Rosal, calle 80, transversal 10:**
Via principal la cual recorre el centro histórico con adecuaciones de via peatonalizada.
Comunica a Facatativá con:
Bogotá y los municipios de Subachoque, Tenjo, Chia, Zipaquirá y La Vega.

Nota. Vías principales del casco urbano. Adaptado de “Google maps”. 2024.

<https://www.google.com/maps/place/Facativ%C3%A1,+Cundinamarca/@4.8081963,-74.3630083,14z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8e3f7c5fb29436d7:0xee2cd73daf20759c!8m2!3d4.809984!4d-74.354009>.

Figura 13.

Vías secundarias del casco urbano



Vías secundarias:

- **Carrera 2 y 5:** Sector financiero, comercio
- **Carrera 3:** Sector de comercio
- **Calle 7:** Vía que parte del centro histórico, hasta llegar al parque Arqueológico y pasa por la plaza de mercado.
- **Calle 8:** Sector de comercio
- **Calle 15:** Esta vía se interseca con la carrera 1, y comunica con el municipio de la Vega.

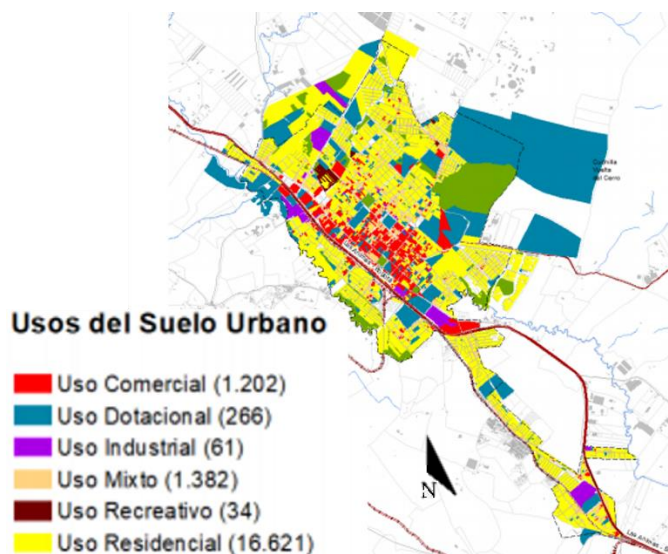
Nota. Vías secundarias del casco urbano. Adaptado de “Google maps”. 2024.

<https://www.google.com/maps/place/Facativ%C3%A1,+Cundinamarca/@4.8081963,-74.3630083,14z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8e3f7c5fb29436d7:0xee2cd73daf20759c!8m2!3d4.809984!4d-74.354009>.

Las Figuras 12 y 13 muestran las vías más importantes en el municipio, desde donde parte toda su red vial interna en el caso urbano, además de sus respectivas comunicaciones. Esta red es de suma importancia, ya que, permite que el municipio desarrolle sus actividades de forma efectiva, además de generar las conexiones con municipios aledaños que permiten el intercambio de productos, generando de esta forma a un beneficio mutuo.

El municipio de Facatativá, Cundinamarca tiene un modelo urbano monocéntrico, ya que su actividad económica se concentra en el centro del casco urbano y en su mayoría los lotes están planteados como uso residencial, y el porcentaje restante en usos mixtos, dotacionales, comerciales industria y recreación, como se muestra en la Figura 14.

Figura 14.
Usos del suelo



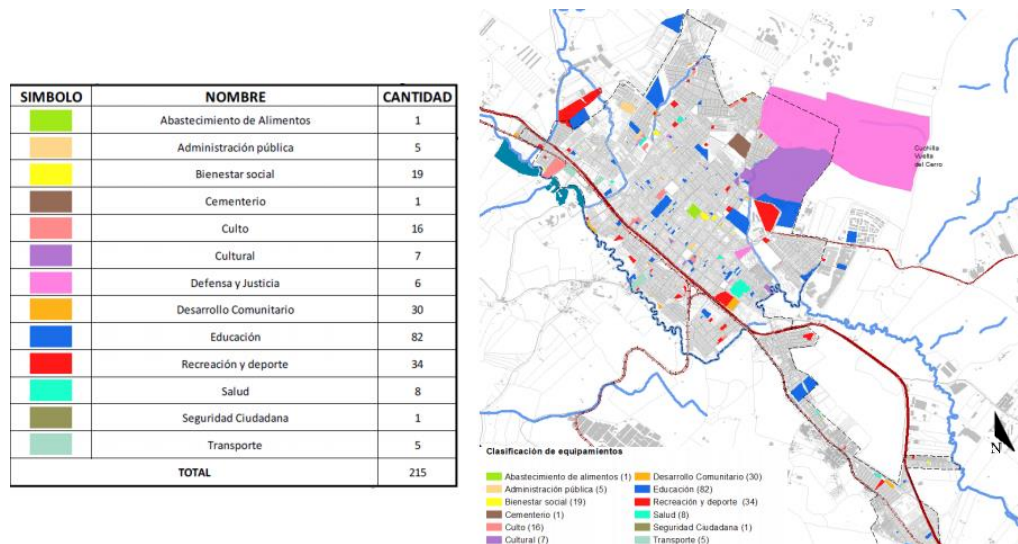
Nota. Usos del suelo. Adaptado de “Diagnostico territorial Contrato de Consultoria No 388 de 2022” Consorcio JGA SAS. 2022.

https://facativacundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/facativacundinamarca/content/files/001116/55753_diagnostico-territorial-pot-facativacundinamarca--20sept2022.pdf.

Además, también podemos generar una relación directa con la Figura 15, ya que esta muestra los diferentes equipamientos existentes en el municipio, esto también permite entender

la dinámica e importancia de la plaza de mercado, puesto que es el único equipamiento de carácter de abastecimiento y por su ubicación centrada permite que todo el municipio tenga acceso a ella.

Figura 15.
Equipamientos



Nota. Equipamientos. Adaptado de “Diagnostico territorial Contrato de Consultoria No 388 de 2022” Consorcio JGA SAS. 2022.

<https://facatativacundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/facatativacundinamarca/content/files/001116/55753 diagnostico-territorial-pot-facatativa--20sept2022.pdf>.

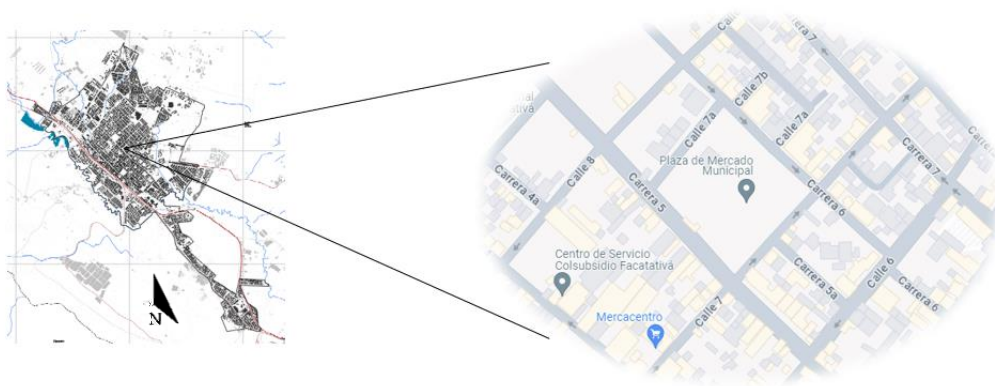
En la Figura 15 también se evidencia un equilibrio con respecto a la cantidad de equipamientos de educación. Estos están distribuidos por todo el municipio, lo que permite que al menos en el casco urbano la mayoría de la población tenga acceso a algún tipo de educación.

Figura 16.*Conexión entre la plaza de mercado y su contexto*

Nota. Conexión entre la plaza y su contexto. Adaptado de “Diagnostico territorial Contrato de Consultoria No 388 de 2022” Consorcio JGA SAS. 2022.

https://facativacundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/facativacundinamarca/content/files/001116/55753_diagnostico-territorial-pot-facativacundinamarca--20sept2022.pdf.

En la Figura 16 se puede evidenciar que el actual lote de la plaza de mercado comunica el municipio con el sector comercial y el sector residencial, logrando una muy buena articulación entre el municipio y generando una cercanía de la plaza de mercado a la gran mayoría de los habitantes del municipio.

Figura 17.*Selección del lugar*

Nota. Selección del lugar. Adaptado de “Diagnostico territorial Contrato de Consultoria No 388 de 2022” Consorcio JGA SAS. 2022.

https://facativacundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/facativacundinamarca/content/files/001116/55753_diagnostico-territorial-pot-facativacundinamarca--20sept2022.pdf.

El lote de la plaza de mercado donde se realizará el desarrollo del proyecto está ubicado en Facatativá, Cundinamarca, entre la calle 7 y 7ª y entre la carrera 5 y 6, este lugar cuenta con aproximadamente 15.000 metros cuadrados, que corresponde a toda la manzana del lugar, ver Figura 17.

El predio donde actualmente se encuentra la plaza de mercado de Facatativá cuenta con una de las mayores áreas de las manzanas ya consolidadas del municipio, esto debido a que cuando se realizó la construcción de la plaza de mercado se proyectó que debía de tener una gran área para poder tener un buen desarrollo de esta, pero la mala organización del equipamiento ocasiono que la plaza de mercado con el paso de los años presentara las problemáticas que actualmente tiene.

Figura 18.

Acceso a la plaza de mercado por la calle 13



Nota. Acceso a la plaza de mercado por la calle 13. Adaptado de “Google earth”. 2024.

<https://earth.google.com/web/search/facatativa/@4.81239967,-74.35202114,2591.79845647a,1897.36482421d,35y,0h,0t,0r/data=CigiJgokCRIq0iKmiBdAEQ6yNYTcLxdAGXRhdqGzOVLAIfhV6nIOQILAOgMKATA>.

En la Figura 18 se pueden evidenciar el acceso y la salida que tienen los vehículos con respecto a la plaza de mercado, se puede apreciar que partiendo de la vía principal la cual es la

carrera 1 sobre la calle 7 se tienen el acceso directo al equipamiento, y la salida corresponde sobre la calle 8, generando un fácil acceso para la plaza de mercado.

Figura 19.

Acceso de la plaza de mercado por la calle 80



Nota. Acceso a la plaza de mercado por la calle 80. Adaptado de “Google earth”. 2024.

<https://earth.google.com/web/search/facatativa/@4.81239967,-74.35202114,2591.79845647a,1897.36482421d,35y,0h,0t,0r/data=CigiJgokCRIq0iKmiBdAEQ6yNYTcLxdAGXRhdqGzOVLAIfhV6nIOQILAOgMKATA>.

Respecto al acceso por parte de la vía el rosal – calle 80 en la Figura 19 se puede apreciar el acceso que se tiene a la plaza de mercado y su respectiva salida. En los dos accesos que tiene el municipio se puede apreciar la facilidad que se tiene para llegar a la plaza de mercado.

Población

Según el DANE (2020), “Las proyecciones realizadas (...) indican que actualmente el municipio cuenta con 155.978 residentes, el 26% del total de la provincia, ponderándose como el más grande. Adicionalmente, se indica que el 51,12% son mujeres y el 48,88% hombres” (p, 38). Esto en relación con la Figura 20 que muestra los diferentes grupos de edad que para el año 2020 están presentes en Facatativá.

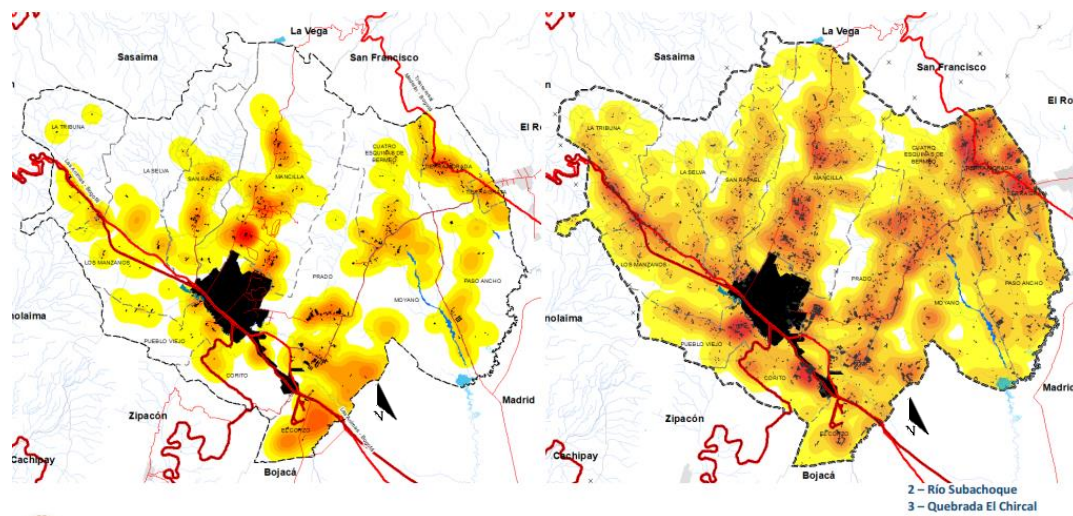
Figura 20.*Grupos de edad, año 2020*

Infancia (0-9 años)	Pre-Adolescente (10-14 años)	Adolescentes (15-19 años)	Jóvenes (20-24 años)	Adultos (25-59 años)	Adultos Mayores 60 Años
23.045	12.041	13.401	14.973	76.967	15.551

Nota. Grupos de edad. Tomado de “ESTUDIO SOCIO ECONÓMICO 2020 NOROCCIDENTE DE CUNDINAMARCA”. Cámara de comercio de Facatativá y del norococidente de Cundinamarca. 2020.

<https://ccfacatativa.org.co/media/kacdly1m/estudiosocioeconomico-2020-version1-enero29-1.pdf>.

La Figura 20 nos permite generar un análisis con respecto a que la población con más presencia en el municipio son los adultos con un 49,34%.

Figura 21.*Ocupación municipal*

Nota. Ocupacion municipal. Adaptado de “Diagnostico territorial Contrato de Consultoria No 388 de 2022” Consorcio JGA SAS, 2022.

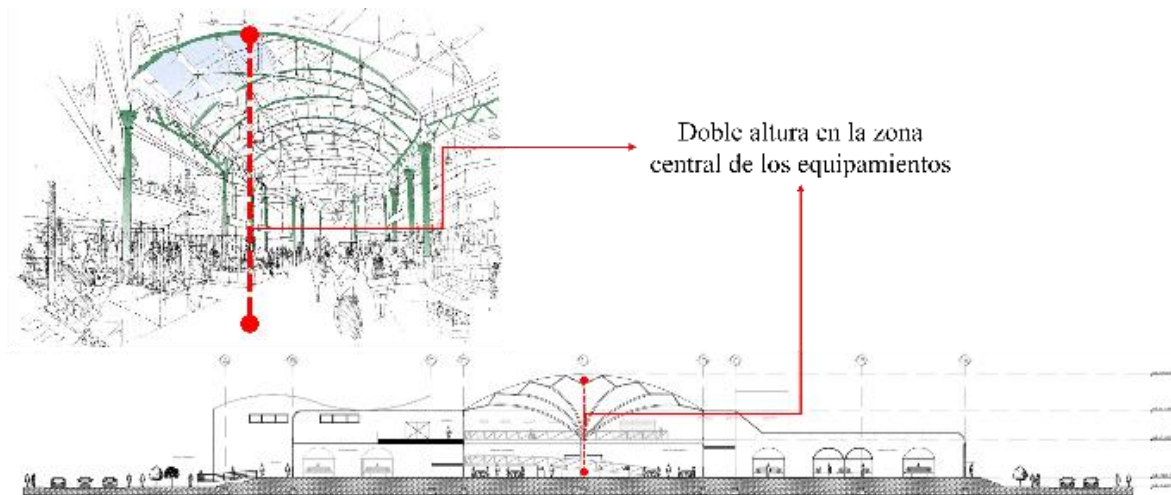
https://facativacundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/facativacundinamarca/content/files/001116/55753_diagnostico-territorial-pot-facativacundinamarca--20sept2022.pdf.

En la Figura 21 se observa una comparación entre la ocupación del territorio en los años 2010 (mapa del lado izquierdo) y el año 2022 (mapa del lado derecho). En los últimos años, en el municipio se ha presentado una ocupación dispersa y crecimiento de asentamientos informales cada vez más densos (alcaldía de Facatativá, 2022).

Análisis de referentes de diseño y estrategias

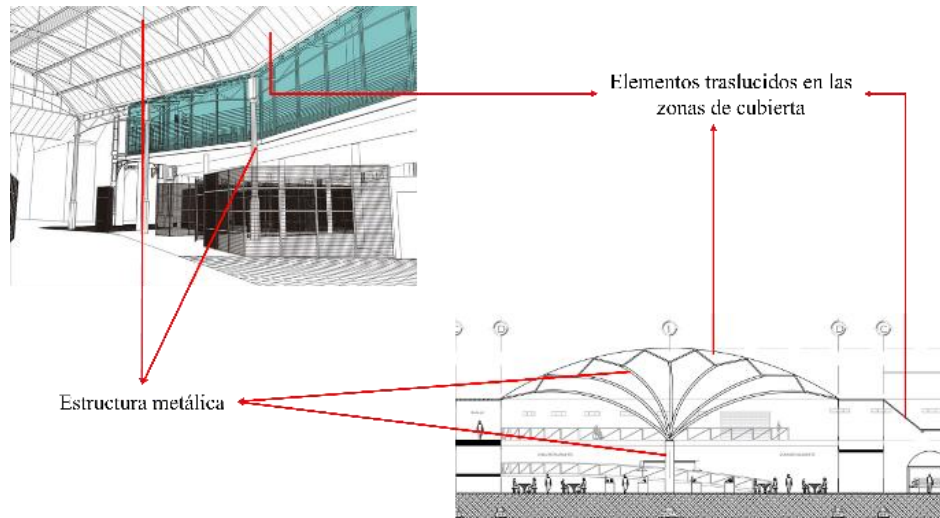
Para la generación del nuevo diseño arquitectónico de la plaza de mercado del municipio de Facatativá, Cundinamarca se tuvieron en cuenta 2 referentes de mercado, como lo son el Borough Market de la ciudad de Londres y el Vanha Kauppahalli de la ciudad de Helsinki. Se adaptaron elementos de dichos referentes en el nuevo diseño.

Figura 22.
Análisis de doble altura



Nota. Análisis de doble altura. Adaptado de “Borough Market”. Greig & Stephenson. S.f (<https://www.gands.co.uk/projects/borough-market/>).

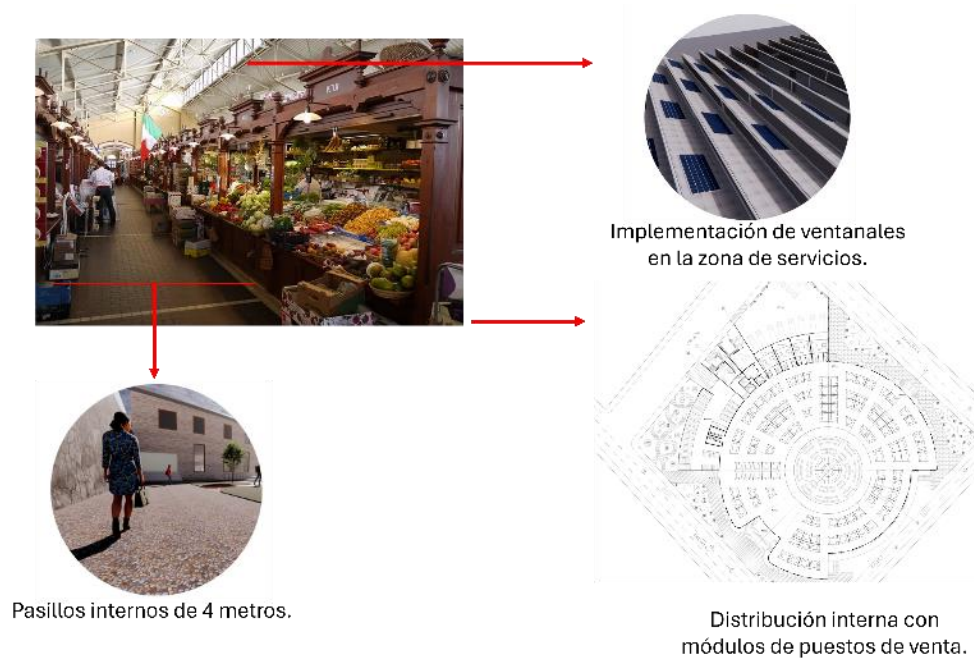
Figura 23.
Adaptación de la estructura metálica



Nota. Adaptación de la estructura metálica. Adaptado de “Borough Market”. Greig & Stephenson. S.f (<https://www.gands.co.uk/projects/borough-market/>).

La Figura 23 evidencia como se implementó en el nuevo diseño de la plaza de mercado de Facatativá estructura metálica para su soporte y la facilidad de implementar grandes luces y elemento traslúcidos en la cubierta que permitan el paso de luz natural y reduzca el consumo de energía.

Teniendo en cuenta el diseño que presenta la plaza de mercado Vanha Kauppahalli se adaptaron tres elementos fundamentales para el correcto funcionamiento del nuevo diseño de la plaza de mercado de Facatativá.

Figura 24.*Adaptación de elementos de Vanha Kauppahalli*

Nota. Elementos de diseño plaza de mercado Vanha Kauppahalli. Adaptado de “BIG IN FINLAND” . Santiago Hernández. 2014 (<https://www.biginfinland.com/mercado-viejo-helsinki/>).

En la Figura 24, como primer elemento se tuvo de referencia los amplios pasillos con los que cuenta el equipamiento, estos garantizan una circulación adecuada teniendo en cuenta el gran flujo peatonal que se presenta, además de esto hay que tener presente que los usuarios llevan el carro de mercado, así mismo algunas personas que llevan niños en coches, lo que demanda mayor amplitud en los pasillos, aparte de tener una circulación adecuada, les brinda comodidad a los usuarios.

Como segundo elemento se rescata la distribución interna que se genera mediante módulos de venta, estos están ubicados en ambos costados, generando así la circulación anteriormente mencionada. Estos puestos de venta cuentan con área suficiente para poder proporcionar comodidad a los comerciantes al interior, y además poder tanto almacenar como

vender los productos en óptimas condiciones, esto refleja que los módulos fueron pensados y diseñados en función de la plaza de mercado, y no solo para generar zonas de venta de alimentos.

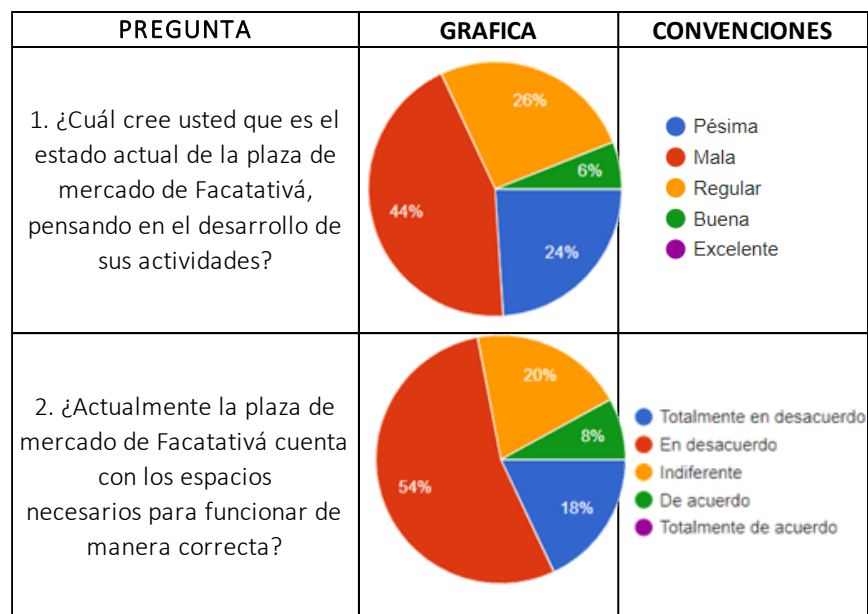
Finalmente, se adaptaron los ventanales longitudinales, estos están ubicados en la cubierta de la zona de servicios, de esta manera se logra tener iluminación natural al interior del equipamiento, generando así un ahorro energético.

Capítulo 5: Análisis de datos

Resultados

Como se mencionó anteriormente en la metodología, se realizaron un total de 50 encuestas, esto nos ayudó a entender de mejor forma la situación real que se está viviendo con respecto a la plaza de mercado de Facatativá y su entorno circundante, la siguiente Figura muestra cada una de las preguntas que se realizaron con su respectiva gráfica en diagramas circulares, y las convenciones acorde a cada una de las preguntas, así mismo se evidencian los resultados que arrojaron cada una de las preguntas realizadas.

Figura 25.
Resultado de las encuestas



PREGUNTA	GRAFICA	CONVENCIONES
3. ¿Qué tan de acuerdo está que los locales de la carrera 5, la calle 7 y la calle 7a se vinculen directamente a la plaza de mercado, esto quiere decir que el acceso de dichos locales sea ingresando directamente a la plaza de mercado?		- Totalmente en desacuerdo - En desacuerdo - Indiferente - De acuerdo - Totalmente de acuerdo
4. ¿Cree conveniente la implementación de parqueaderos de carga y de usuarios en la plaza de mercado de Facatativá?		- Si - No

PREGUNTA	GRAFICA	CONVENCIONES
5. ¿Con qué frecuencia se realizan trabajos y/o mantenimientos dentro de la plaza de mercado, que ayuden al mejoramiento y funcionamiento de la misma?		- Nunca - Casi nunca. - Ocasionalmente - Cada mes. - Una vez a la semana.
6. ¿Cómo calificaría la movilidad vehicular y peatonal que se presenta en los alrededores de la plaza de mercado de Facatativá?		- Pésima - Mala - Regular - Buena - Excelente

PREGUNTA	GRAFICA	CONVENCIONES
7. ¿Cómo calificaría el estado actual de la plaza de mercado hablando en temas de pisos, paredes, techos y mobiliario?		- Pésima - Mala - Regular - Buena - Excelente
8. ¿Según su percepción que tan fuerte es la contaminación de olores dentro de la plaza?		- Pésima - Mala - Regular - Buena - Excelente

PREGUNTA	GRAFICA	CONVENCIONES
9. ¿Considera que la plaza de mercado debe ser trasladada otro sector del municipio o mantenerla en el lote actual?		- Trasladaría - Mantenerla en el lote actual
10. ¿Qué tan fácil es el traslado de su lugar de residencia hasta la plaza de mercado?		- Pésima - Mala - Regular - Buena - Excelente

Nota. Resultados de las encuestas. Elaboracion propia.

Limitaciones

Como limitaciones del producto de la encuesta realizada se puede determinar que la muestra al ser de 50 personas encuestadas queda un poco corto el conocimiento y la opinión de

los usuarios, se puede inferir que si más personas hubieran realizado la encuesta se podría analizar de mejor manera la relación de los resultados y por ende entender con más exactitud la opinión que tienen los usuarios con relación a la plaza de mercado.

Otra limitación va en relación con el número de preguntas realizadas, la primera intención de la encuesta constaba de 20 preguntas, pero se debía de tener en cuenta que no todas las personas iban a realizar las encuestas y menos si se tenía esa cantidad de preguntas, por lo que se tuvo que reestructurar la encuesta y dejar solo 10 preguntas para facilidad al momento de contestar, y lograr así un mayor porcentaje de respuestas, esto ocasiono que se eliminaran preguntas con las cuales se podría haber analizado y comparado con relación a la muestra tomada.

Discusión de resultados

Por medio de los análisis de los resultados a partir de la encuesta realizada, se puede determinar los siguientes puntos:

De los encuestados, el 64% corresponde a la opinión de las mujeres, y el 36% correspondiente a los hombres.

De la población encuestada, el promedio de edad de las personas es de 43 años.

Al analizar y comparar los resultados entre las preguntas 1 y 2 se puede observar que más del 70% de los encuestados afirman que la plaza de mercado actualmente se encuentra en un estado crítico para poder desarrollar sus actividades de manera correcta.

Los resultados de la pregunta #7 demuestran que el 70% de los encuestados catalogan la plaza de mercado como mala y pésima, y esto es consecuencia de los resultados de la pregunta #5 donde es notorio el descuido que se tiene en la plaza de mercado, ya que hay ausencia de mantenimientos y trabajos que ayuden al mejoramiento del equipamiento.

Por otro lado, la relación entre las preguntas #3 y #6 dejan en evidencia que el diseño actual de la plaza de mercado trae problemáticas de circulación tanto vehicular como peatonal, esto es generado por la distribución de los locales que están en el perímetro de la plaza de mercado, ya que los andenes no solo se utilizan para la circulación peatonal, sino que son utilizados para la compra y venta de productos, esto tiene mayor validez cuando se relaciona lo anteriormente mencionado con la pregunta #4, donde el 94% de los encuestados consideran que se deben implementar parqueaderos para usuarios y para el descargue del alimento, ya que la ausencia de estos lugares genera varias problemáticas a los alrededores de la plaza de mercado.

Por último, se logra apreciar de manera clara la relación que se tiene entre las preguntas #9 y #10, ya que el 92% de los encuestados afirman que la plaza de mercado debe continuar en el lote actual, y este mismo porcentaje describe que el traslado desde el lugar de residencia a la plaza de mercado se puede apreciar de manera accesible para la mayoría de los usuarios, evidenciando de esta manera la gran importancia que tienen la ubicación de la plaza de mercado de Facatativá.

Aplicación e implicación de los resultados

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las encuestas, se puede afirmar que hay coherencia entre la propuesta que se quiere desarrollar y la necesidad que hacen saber los habitantes con relación a la plaza de mercado y su entorno circundante, para poder mitigar y minimizar las problemáticas expuestas anteriormente en este documento. Es por lo que la aplicación de los resultados de las encuestas genera lo siguiente:

Se realizará un nuevo diseño arquitectónico para la plaza de mercado de Facatativá, Cundinamarca, en el mismo lote donde está actualmente. Este diseño contará con la implementación de parqueaderos para visitantes, una zona para el descargue de alimentos, la

reorganización y mejor distribución de los locales que están al interior y en el perímetro de la plaza de mercado, mejorar las condiciones en aspectos de funcionalidad, accesibilidad y espacialidad, para poder así obtener un buen desarrollo de la plaza de mercado, y generar la reactivación de la economía y el aspecto social tanto del sector como la del municipio.

Capítulo 6: Planteamiento de la propuesta

Descripción del proyecto

El nuevo diseño de la plaza de mercado de Facatativá Cundinamarca consta de dos niveles, en el primer nivel se encuentra ubicado la zona de servicios, parqueaderos, venta de frutos secos, procesados y cárnicos, los cuales están divididos en zonas estratégicas para garantizar la inocuidad de cada uno de los alimentos, y evitar la contaminación entre los mismos, además de esto se encuentra la zona de descargue, la cual está dividida en tres zonas, la primera es el descargue de los diferentes alimentos, estos a su vez están divididos en módulos de frutos secos, procesados y cárnicos, esto ayuda a tener un mejor control de cada alimento y garantizar la inocuidad de los mismos. La segunda zona es el área de corte y empaque de los alimentos, esta zona proporciona el espacio necesario para poder manipular los alimentos y poder así obtener la presentación requerida para posteriormente ser vendidos en la plaza de mercado. Finalmente, se encuentra la zona de cuartos fríos, cuartos de almacenamiento, pasillos y el filtro sanitario, este último garantiza que las personas puedan trabajar y manipular los alimentos de una manera adecuada.

El segundo nivel está conformado por la parte administrativa de la plaza de mercado, que radica en una gerencia general, para poder garantizar la gestión, control y distribución de los alimentos y el óptimo desarrollo y funcionamiento de la plaza de mercado. También cuenta con una coordinación operativa, la cual se basa en el manejo de los diferentes departamentos que cuenta la plaza.

Por otro lado, este nivel tiene talleres y zonas de venta comercial y artesanal, allí, las personas tienen la oportunidad de aprender técnicas ancestrales y cuentan con la oportunidad de

vender sus productos en la zona de venta artesanal, y de esta manera lograr una mayor relación entre el usuario y el equipamiento, y que no solo sea la necesidad de ir a comprar productos.

En la parte central de este diseño se encuentra la zona de restaurantes, un lugar característico en este tipo de lugares, estos restaurantes están abrazados por una escalera semicircular y dos ascensores, que ayuda a la correcta distribución de los diferentes espacios con los que cuenta la plaza de mercado.

Además de esto el diseño fue pensado para la comodidad de los usuarios, él proyectó cuenta con un adecuado diseño urbano para poder integrar el contexto circundante y vincular de una forma más directa a los usuarios. Este espacio urbano cuenta con espacios de permanencia y circulación, donde las personas pueden aprender de la historia del municipio, y poder así despertar diferentes sensaciones en cada uno de los usuarios.

Lenguajes de la arquitectura

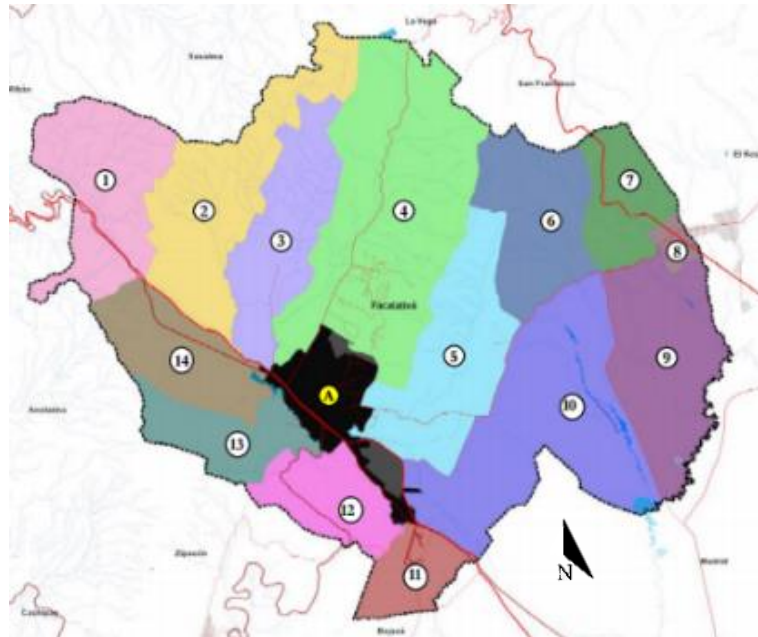
Para el desarrollo del proyecto del nuevo diseño de la plaza de mercado de Facatativá, se implementó el estudio y análisis de diferentes lenguajes arquitectónicos que fueron una guía importante para el resultado final del diseño, estos lenguajes están debidamente explicados en el artículo de la revista científica Nexo, titulado ¿Arquitectura, parte integral de las Ciencias sociales?, según Báez y Gonzales (2021), “La incorporación de la palabra lenguaje demuestra una arquitectura con gran capacidad de expresión de pensamientos y sentimientos, (...) entre sociedad, espacio y objeto construido podríamos decir que este lenguaje se irradia en nueve tipos de lenguaje a saber” (p. 78).

Lenguaje conceptual

El enfoque de diseño que se implementó en el desarrollo del proyecto fue a partir del parque arqueológico piedras del tunjo que es un área protegida, ubicado en Facatativá Cundinamarca, esto con el fin de poder resaltar en la plaza de mercado, la gran importancia que tiene este lugar para el municipio, considerado patrimonio cultural. Se adaptó la centralidad del parque arqueológico en el diseño de la plaza de mercado, y a partir de esto, se realizaron circunferencias de diferentes diámetros, logrando de esta manera que el diseño genere armonía y coherencia con el concepto que se manejó. Báez & González (2021) sustentan que:

“Se considera este lenguaje como la primera fase del diseño arquitectónico, ya que en el influye el primer concepto que tiene el arquitecto en su mente del objeto a transformar con sus respectivas cualidades, teniendo en cuenta el sitio de implantación” (p. 78).

El casco urbano de Facatativá está rodeado por un gran porcentaje de zonas ambientales, ya que se encuentra ubicado dentro de dos ramificaciones de la cordillera occidental. Al estar ubicado cerca a la cordillera oriental en su mayoría su territorio es plano.

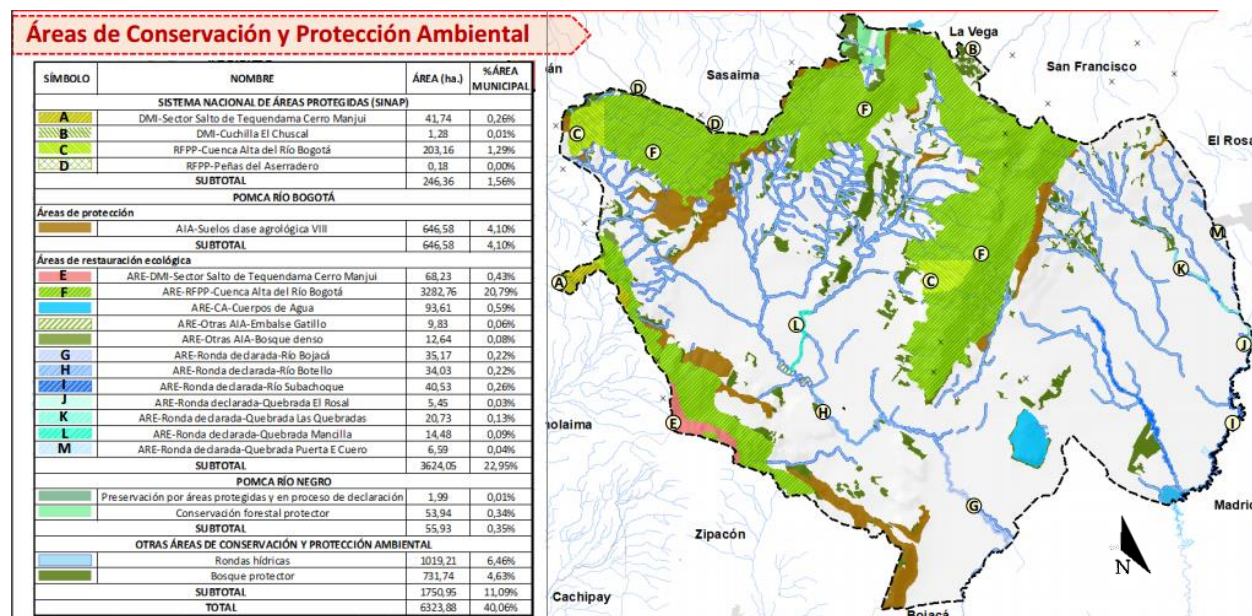
Figura 26.*Veredas de Facatativá, Cundinamarca*

Nota. Veredas del municipio. Tomado de “Diagnostico territorial Contrato de Consultoria No 388 de 2022” Consorcio JGA SAS, 2022.

https://facativacundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/facativacundinamarca/content/files/001116/55753_diagnostico-territorial-pot-facativaa--20sept2022.pdf.

En la Figura 26 se puede evidenciar las 14 veredas que conforman el territorio de Facatativá, Cundinamarca, Según el IGAC (2022), Facatativá está conformada por 14 veredas y el casco urbano:

1. La Tribuna, 2. La Selva, 3. San Rafael, 4. Mancilla, 5. Prado, 6. Cuatro Esquinas de Bermeo, 7. Tierra Morada, 8. Tierra Grata, 9. Paso Ancho, 10. Moyano, 11. El Corzo, 12. Corito, 13. Pueblo Viejo, 14. Los Manzanos, A: Casco urbano

Figura 28.*Áreas de conservación y protección ambiental*

Nota. Áreas de conservación y protección ambiental. Tomado de “Diagnostico territorial Contrato de Consultoria No 388 de 2022” Consorcio JGA SAS. 2022.

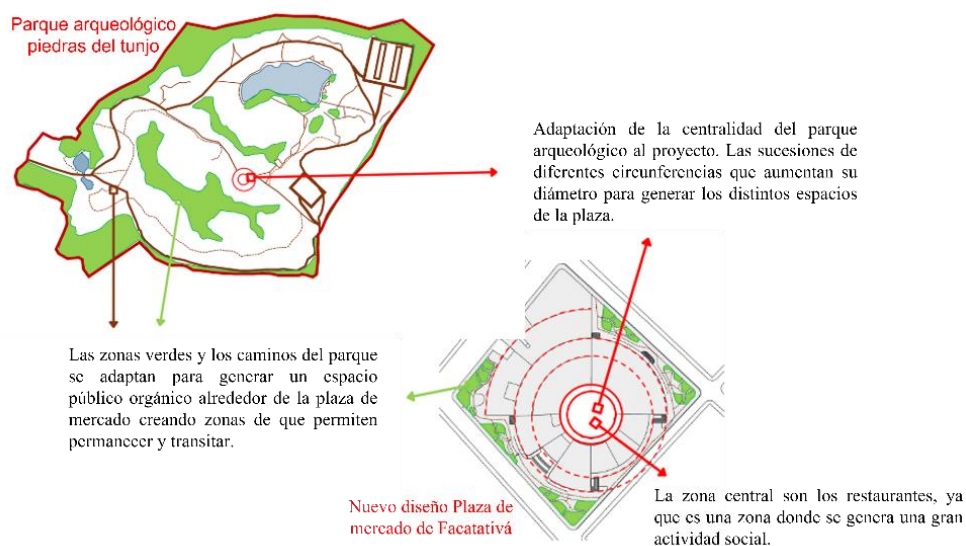
<https://facativacundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/facativacundinamarca/content/files/001116/55753 diagnostico-territorial-pot-facativacundinamarca--20sept2022.pdf>.

La estructura ecológica principal del municipio de Facatativá es un punto fundamental en la planificación del municipio, puesto que es necesario generar proyectos y propuestas que no impongan un riesgo ambiental y así de esta forma poder conservar los recursos con los que cuenta actualmente el municipio.

El parque arqueológico cuenta con una plazoleta central en forma circular, en este lugar se realizan reuniones, actividades y festividades, un lugar de interacción social. De esta manera se implementó este principio en el diseño de la plaza de mercado, donde en el centro de la plaza están ubicados los restaurantes, los cuales son espacios muy tradicionales en una plaza de mercado, y a su alrededor cuenta con una escalera semicircular que envuelve los restaurantes y direcciona a los usuarios a los diferentes espacios que cuenta la plaza de mercado.

Por otro lado, el diseño urbano que se implementó en el desarrollo de la propuesta se basó en los diferentes caminos que cuenta el parque arqueológico, y poder de esta manera tener un diseño orgánico que jugara de igual forma con la volumetría de la plaza de mercado y generar espacios de permanencia y transición alrededor de la plaza de mercado, aparte de esto se adaptaron algunos pictogramas representativos del parque arqueológico y están ubicados en el espacio público de la plaza de mercado como se muestra en la Figura 29.

Figura 29.
Lenguaje conceptual



Nota. Lenguaje conceptual. Elaboración propia.

Lenguaje semiótico

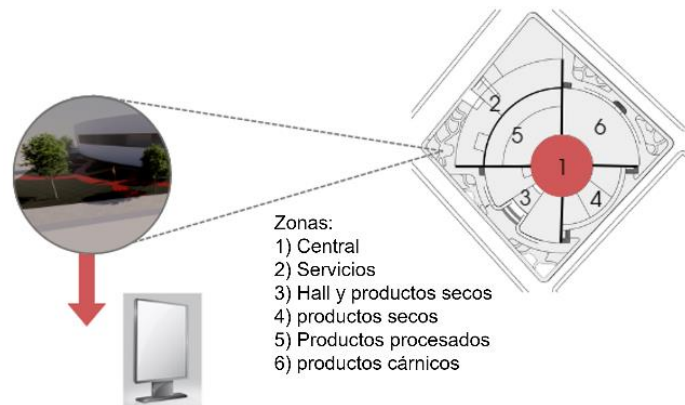
Este lenguaje busca que los usuarios perciban el equipamiento como un punto de interacción social, y cambien la perspectiva de la plaza de mercado, y que sea reconocido no solo por la venta de alimento, sino por su impacto social. Dice la citación de Báez & González (2021), que sobre este lenguaje por ellos definido:

“(…) Los signos de comunicación en el desarrollo del diseño arquitectónico se ve evidenciado en efectos que sugiere el diseñador a través de la circulación y el uso de barreras físicas o creadas, para inducir al usuario a reconocer la espacialidad sus límites y propiedades” (p.78).

La interacción social que se pretende generar con el nuevo diseño de la plaza de mercado es a partir de las diferentes zonas en el espacio público del proyecto, donde mediante pantallas digitales se presentará la historia del municipio, hechos importantes, lugares emblemáticos y representativos del municipio, generando relación entre el equipamiento y los usuarios. Estos espacios buscan fomentar el intercambio de ideas y dar a conocer puntos de la historia y cultura del municipio, lo que permitiría activar tanto el interior de la plaza con la venta de productos y su espacio público como espacios de permanencias atractivos, seguros e interesantes para los usuarios que visiten el equipamiento. La plaza también funcionará como un centro de enseñanza en cuestión de la fabricación de artesanías con los talleres a implementar en el segundo nivel, donde se busca enseñar a las personas las técnicas de fabricación de artesanías y demás objetos tradicionales de Facatativá y sus comunidades.

Además, al dividir de una forma clara y adecuada las diferentes zonas de la plaza de mercado, permite a los usuarios tener un mejor entendimiento de como recorrer y permanecer en los lugares que esta tiene. El diseño genera que la plaza de mercado sea un punto de enfoque social y sostenible. Lo anteriormente mencionado se evidencia en la Figura 30.

Figura 30.
Lenguaje semiótico



Nota. Lenguaje semiótico. Elaboración propia.

Los enfoques anteriormente mencionados se basan en el desarrollo de tres talleres dentro de la plaza de mercado, estos son: taller de cerámicas, tejeduría y cestería, estos talleres permiten a la población tener la oportunidad de aprender técnicas típicas del municipio, y a su vez, las personas tienen la oportunidad de vender su propio trabajo en una galería al interior de la plaza. Se busca que al generar estos diferentes espacios las personas puedan relacionar el equipamiento como un punto central del municipio, que puedan crear un vínculo y entender la importancia de un centro social, económico y arquitectónico como será con este nuevo diseño del equipamiento.

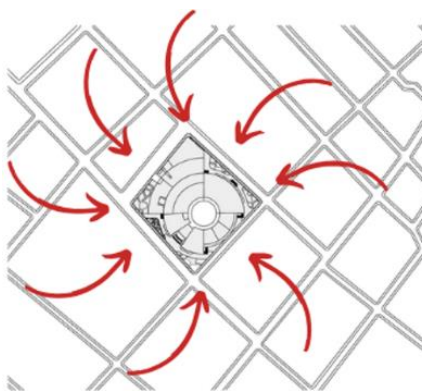
Lenguaje simbólico

La forma circular es asociada al término de la centralidad, tiene una simetría perfecta, donde cada punto de la circunferencia hacia el centro tiene la misma distancia. Báez & González (2021), definen:

Que el objeto arquitectónico debe ser un punto focal dentro de la ciudad, y es ahí donde radica la importancia del lenguaje simbólico. La forma, la materialidad y el color deben generar una sinergia para poder crear un buen impacto en el contexto.

Culturalmente, la forma circular es relacionada como un punto de poder, además representa un ciclo y un punto de referencia. La forma circular del proyecto busca funcionar como un hito dentro del municipio, teniendo en cuenta que es el único equipamiento de abastecimiento, se quiere que este lugar tenga una importancia significativa para el sector como se muestra en la Figura 31.

Figura 31.
Lenguaje simbólico



Nota. Lenguaje simbólico. Elaboración propia.

Además resaltándolo como un punto económico de gran importancia en el municipio, el equipamiento atraerá a compradores y vendedores de toda Facatativá y sus alrededores, aumentando las oportunidades de comercio, inversión y socialización. También es importante resaltar que el equipamiento generará nuevas oportunidades de empleo y en comparación con el diseño actual que tiene espacios en desuso, el nuevo diseño al utilizar todo el espacio del equipamiento se implementan zonas para nuevos puntos de venta y esto le da oportunidad a más comerciantes de exponer y vender sus productos.

Otro punto de gran importancia en las plazas de mercado de nuestro país es que permiten el intercambio directo con los productores, lo que es más beneficio, ya que el margen de

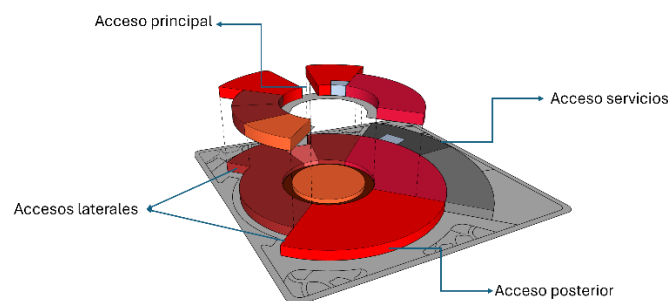
ganancias es más efectivo para ellos y los productos para los consumidores salen a mejores precios y mucho más frescos.

Lenguaje formal

El desarrollo volumétrico del nuevo diseño de la plaza de mercado de Facatativá, fue el resultado de los análisis y el entendimiento de los tres conceptos anteriormente mencionados, la volumetría del proyecto no solo fue pensada en el bienestar y la comodidad que tienen los usuarios al hacer uso de las instalaciones internas del equipamiento, sino también se realizó una composición arquitectónica que lograra albergar el gran flujo peatonal que se presenta en los alrededores de la plaza de mercado, la cual mediante el diseño urbano las personas tienen la oportunidad de permanecer y transitar antes de entrar al equipamiento. De acuerdo con Báez & González (2021):

Una planta arquitectónica está determinada en su mayoría por el planteamiento y unión de los lenguajes anteriormente descritos, donde el desarrollo del elemento bidimensional se convierte en un elemento tridimensional con un proceso más elaborado, sin dejar de lado el usuario y su capacidad de sorpresa por lo arquitectónico.

Figura 32.
Accesos al equipamiento

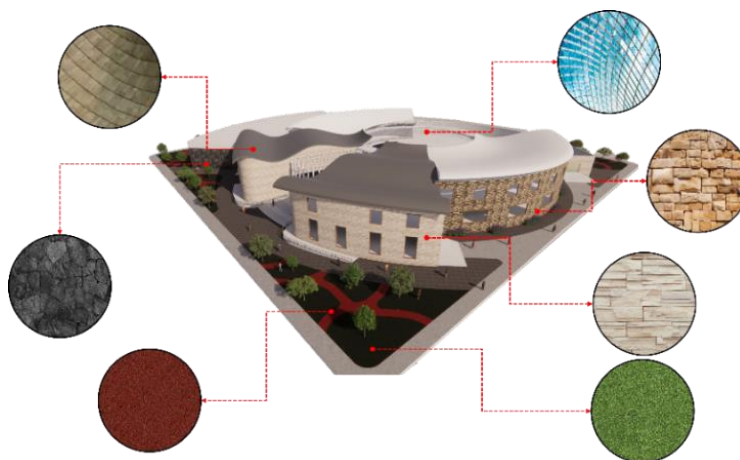


Nota. Accesos al equipamiento. Elaboración propia.

La Figura 32 muestra como están repartidos los diferentes accesos para ingresar al equipamiento, comenzando desde el acceso principal que queda sobre la carrera 5, este es visible mediante la apertura de la forma en su zona central, los accesos laterales sobre la calle 7 son el resultado de la sustracción de una zona de la circunferencia más grande que compone el diseño de la plaza de mercado, el acceso posterior sobre la carrera 6 es la contra parte del acceso principal, este acceso está ubicado en la circunferencia del diseño y es el encargado de permitir el ingreso a la plaza a los usuarios que vienen desde el noroeste del municipio y por último en la calle 7ª se encuentra el acceso de la zona de servicios.

Al integrar los tres lenguajes anteriores, se llegó a un diseño basado en la centralidad y en la sucesión de circunferencias, con elementos orgánicos que no rigidizan el proyecto y el entorno. Luego, buscando una armonía entre lo natural (naturaleza) y lo construido (creación del ser humano) se implementaron materiales como lo son la piedra natural, el metal, la madera, el cristal, los mampuestos en arcilla, el bambú, el vidrio laminado, aluminio perforado, entre otros. Como se evidencia en la Figura 33.

Figura 33.
Materialidad



Nota. Materialidad. Adaptado de “Sistemas de techos para construcciones en bambú”. Archdaily. 2021.
<https://www.archdaily.co/co/962732/sistemas-de-techos-para-construcciones-en-bambu>, “Baldosas de caucho

reciclado 100X50X6 cm – Suelos para parques infantiles”. Textura. S.f.
<https://www.texturadecoracion.com/productos/pavimentos-ligeros/suelos-parques-infantiles/baldosas-de-caucho-reciclado-100x50x-6-cm/>, “Diferencias entre vidrio laminado y templado”. Vidrios Coruña. 2022.
<https://vidrioscoruna.es/diferencias-entre-vidrio-laminado-y-templado/>, “York Wallcoverings RN1039 - Papel pintado, diseño de travertino rústico”. Amazon. S.f. <https://www.amazon.com.mx/York-Wallcoverings-Modern-Rustic-Travertine/dp/B00BRWQJGO>, “Fondo Primer Plano De Textura De Piedra Natural De Color Arena En Paredes De Mampostería Un Telón De Fondo De Construcción Y Minería”. Pngtree. S.f.
https://es.pngtree.com/freebackground/close-up-of-natural-sand-colored-stone-texture-on-masonry-walls-a-construction-and-mining-backdrop_13374409.html, “Piedras apiladas negras”. Freepik. S.f.
https://www.freepik.es/foto-gratis/piedras-apiladas-negro_1034293.htm y “Textura para motivo”. Pinterest. S.f.
<https://mx.pinterest.com/pin/746330969493643581/>.

Para el desarrollo del proyecto es importante llegar a un nivel de detalle de LOD 350 en la planimetría respectiva, que hace referencia a una representación precisa del objeto arquitectónico y su funcionamiento. A continuación se relacionarán el tipo de planimetría y las escalas a usar para este proyecto:

Para la representación de los planos urbanísticos, se usará la siguiente escala: Esc 1:500, puesto que permitirá evidenciar la relación entre el objeto arquitectónico y su contexto inmediato, con elementos como la forma de las manzanas, accesos, sitios aledaños de gran importancia, entre otros aspectos. Después para poder apreciar la planimetría directa del proyecto, los planos arquitectónicos utilizarán la siguiente escala: Esc 1:250, ya que el proyecto cuenta con un poco más de una hectárea de terreno esta escala permitirá evidenciar las plantas arquitectónicas, cortes, fachadas y sus diferentes elementos de representación, además también permite evidenciar las diferentes instalaciones con las que contará el proyecto. Los planos de detalles arquitectónicos se implementarán en las siguientes escalas: Esc 1:10 y Esc 1:20, ya que esta escala permitirá ver el funcionamiento de los diferentes elementos arquitectónicos que conforman el proyecto con más detalle y precisión.

Estas diferentes escalas permitirán un completo entendimiento y reconocimiento de todo el proyecto del nuevo diseño de la plaza de mercado de Facatativá, Cundinamarca. Llegando al

nivel de detalle requerido para que el proyecto sea comprendido, dándole la importancia a un buen diseño arquitectónico.

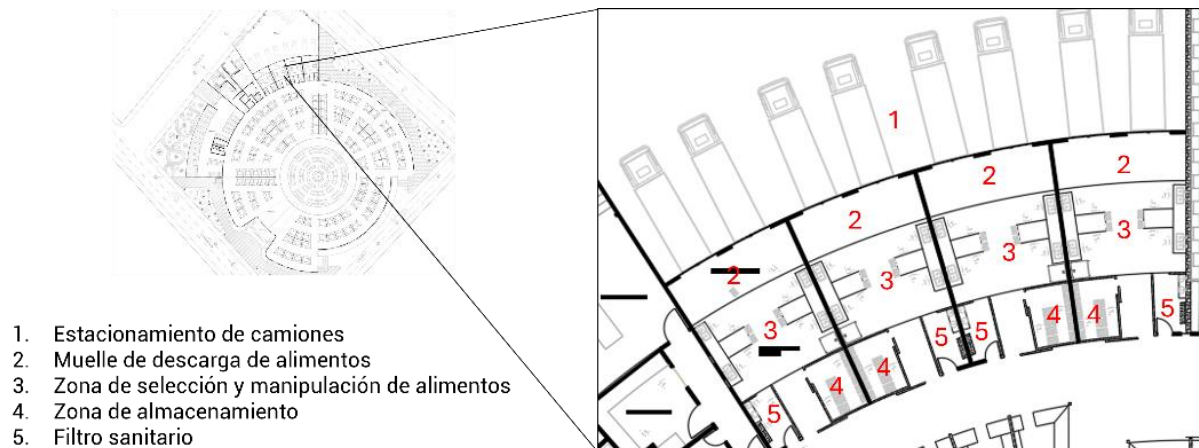
Lenguaje funcional

Los diferentes espacios que conforman el nuevo diseño de la plaza de mercado de Facatativá responden a las necesidades propias del equipamiento. Según Báez & González (2021), La forma y la función deben articularse de forma óptima, el diseñador debe generar espacios con buenas condiciones de confort y visualizar una integración de lo interno con lo externo del proyecto.

El diseño fue pensado en la función y el bienestar de los comerciantes y usuarios, permitiendo de esta manera generar espacios de confort y comodidad, para poder desarrollar las diferentes actividades de manera pertinente, este diseño involucra de manera directa al usuario, mediante la integración que hay entre el interior y el exterior.

Figura 34.

Zona de descargue del nuevo diseño de la plaza de mercado



Nota. Zona de descargue del nuevo diseño de la plaza de mercado. Elaboración propia.

En la Figura 34 a modo de ejemplo, está la zona de descargue de los alimentos, su diseño cuenta con muelles de descargue divididos en módulos para cada tipo de alimento, generando así

organización e inocuidad en los alimentos, esta zona cuenta además con un estacionamiento de camiones, y poder generar mayor control sin la necesidad de obstaculizar o invadir el espacio público de la zona. Posteriormente, se encuentra la zona de selección y manipulación de los alimentos, allí las personas tienen el espacio suficiente con su respectivo mobiliario para poder realizar las diferentes presentaciones de los alimentos que serán vendidos. Por último, está la zona de almacenamiento, mediante los cuartos de refrigeración y conservación para cada uno de los alimentos, un pasillo central para poder distribuir los alimentos a sus diferentes puestos de venta, y un filtro sanitario que cuenta con su respectivo acceso para realizar la desinfección antes de manipular los alimentos. El describir esta zona tiene como finalidad dar a entender que cada trazo que se realizó fue pensado en la función de cada actividad, y tuvo un análisis pertinente para poder garantizar un adecuado desarrollo en la plaza de mercado.

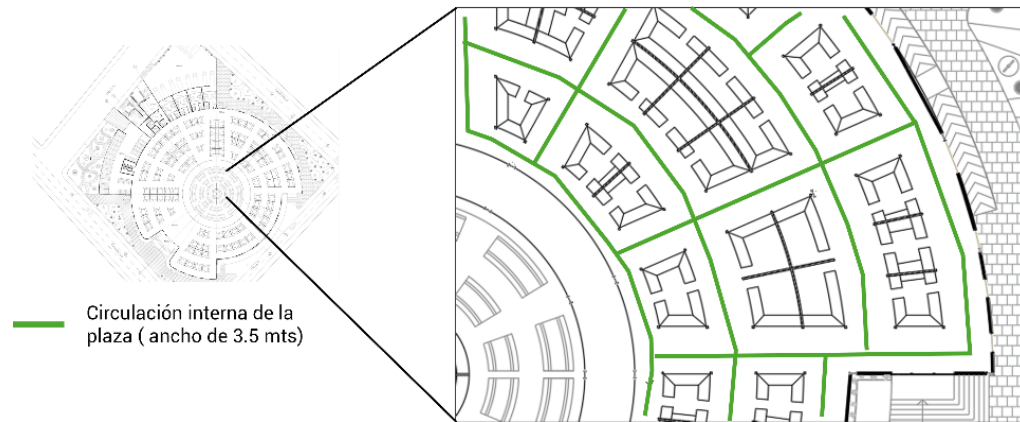
También para generar una relación entre los espacios de la plaza de mercado se evidencian las áreas del proyecto en la Tabla 5, donde se dividen los espacios del nuevo diseño en zonas sociales, privadas y de servicios.

Tabla 5.
Programa arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y CUADRO DE ÁREAS				
PLAZA DE MERCADO - FACATATIVA	Zonas	Espacio	Actividades del espacio	Área m²
	Zona social	Zona de productos cárnicos	Venta y compra de productos	1.500,5
		Zona de productos secos	Venta y compra de productos	2.023,1
		Zona de productos procesados	Venta y compra de productos	1.499,7
		Zona de venta comercial	Venta y compra de productos	758,3
		Restaurantes	Alimentación	714,4
		Talleres	Aprendizaje	1.063,8
		Zona de artesanías	Venta y compra de productos	510,3
		Baños		84,8
	Zona privada	Bodega y descargue	Descargue y almacenamiento de productos	1.355,1
		Zona administrativa	Administrar la plaza de mercado	267,5
	Zona de servicios	Shut de basuras	Recolección y selección de residuos	123,4
Cuarto de bombas		Suministro y almacenamiento de agua	75,9	
Cuarto eléctrico		Suministro de energía	30,2	
Cuarto de seguridad		Vigilancia y control	11,4	
Vestieres			24,7	
Parqueadero0		Estacionamiento de vehículos	666,5	
TOTAL				10.709,6
ESPACIO PUBLICO				4.781,4
TOTAL				15.491,0

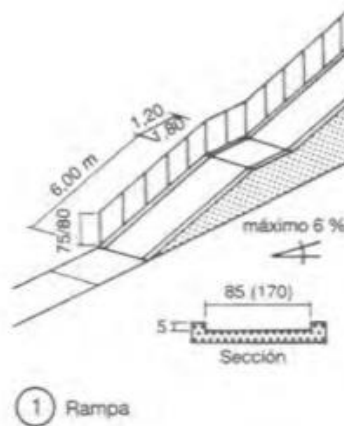
Nota. Programa arquitectónico. Elaboración propia.

Por otro lado, la circulación interna cuenta con un diseño eficiente para la comodidad de los usuarios, así como para las personas con movilidad reducida, cualquier persona tendrá la oportunidad de transitar y permanecer en cada uno de los espacios, el diseño cuenta con pasillos amplios que permiten una adecuada circulación, teniendo en cuenta los elementos que llevan las personas al momento de realizar sus compras, como se evidencia en la Figura 35.

Figura 35.*Circulaciones internas del nuevo diseño de la plaza de mercado*

Nota. Circulaciones internas del nuevo diseño de la plaza de mercado. Elaboración propia.

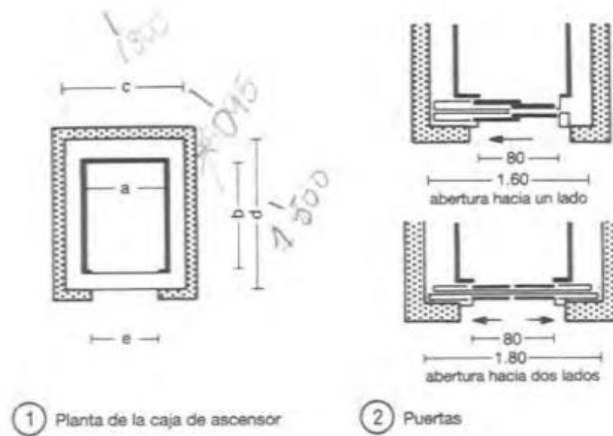
Para ello es conveniente tener en cuenta ciertas normas universales de accesibilidad de las cuales se referenciarán del libro *Arte de Proyectar en Arquitectura*, que se mostrarán a continuación:

Figura 36.*Rampas*

Nota. Rampas. Tomado de “Rampas. Escaleras de caracol”. *Arte de proyectar en arquitectura*. 1995.

En la Figura 36 se evidencia las medidas recomendadas para la generación de una rampa en óptimas condiciones de uso, según Neufert (1995), es necesario que todo tipo de usuarios puedan acceder a todos los niveles del equipamiento y superar los desniveles.

Figura 37.
Ascensores

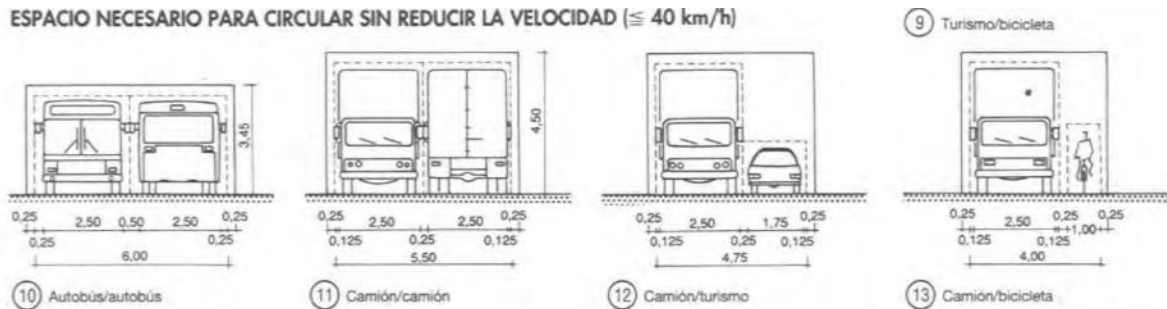


Nota. Ascensores. Tomado de “Ascensores. Para personas en edificios de vivienda”. Arte de proyectar en arquitectura. 1995.

Se evidencia en la Figura 37 las recomendaciones mínimas para la implementación de ascensores en el proyecto, Según Neufert (1995), los ascensores:

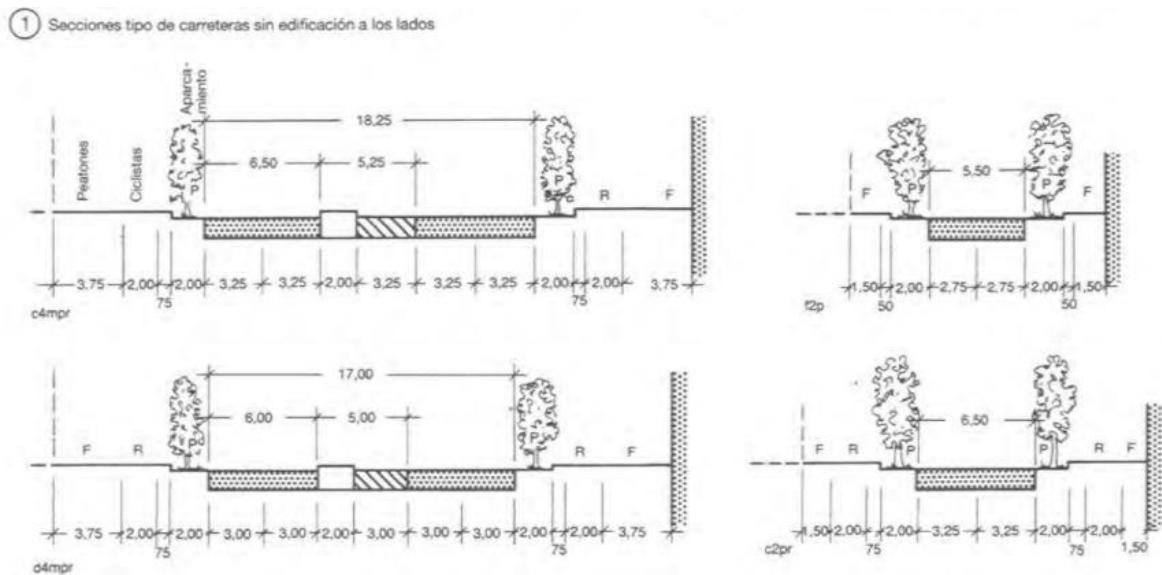
Se deben diseñar con ayuda de un ingeniero especializado, deben agruparse con respecto a las circulaciones, y deben contar con unas especificaciones en las zonas de espera las cuales son: los usuarios que entran y salen tengan espacio para maniobrar y que la mayor carga posible salga y entre sin problema alguno.

Figura 38.
Espacios de circulación vehicular



Nota. Espacios de circulación vehicular. Tomado de “Viales. Dimensiones básicas”. Arte de proyectar en arquitectura. 1995.

Figura 39.
Carreteras



Nota. Carreteras. Tomado de “Carreteras”. Arte de proyectar en arquitectura. 1995.

En las Figuras 38 y 39 tomadas del Neufert se evidencia las distancias mínimas de las vías para la circulación de diferentes tipos de vehículos, que son pertinentes para entender la disposición que plantea el nuevo diseño de la plaza de mercado. Según Neufert (1995), los elementos de los costados de las carreteras influyen en una configuración visual y funcional del espacio, y deben generarse en armonía.

Lenguaje espacial

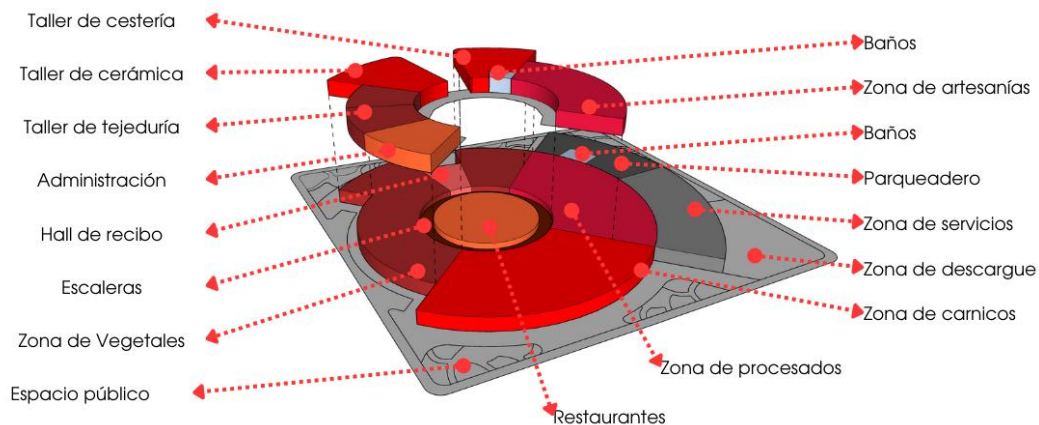
Para el entendimiento de este lenguaje es conveniente entender la siguiente definición, Báez & González (2021), explican que:

Es el medio físico donde se implanta el objeto arquitectónico, donde este medio físico cuenta con características topográficas, incidencias y un valor social propio del lugar.

También se debe contar con el tiempo, definiéndolo como una cuarta dimensión con respecto a los acontecimientos que influyen en la vida del proyecto.

En la Figura 40 se muestra la zonificación de los espacios del nuevo diseño, evidenciando las zonas de venta más importantes en el primer nivel y las zonas de aprendizaje en el segundo nivel.

Figura 40.
Zonificación



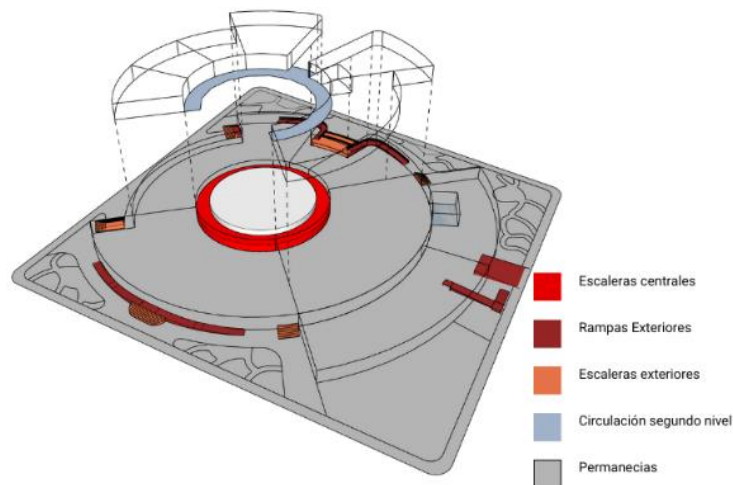
Nota. Zonificación. Elaboración propia.

Posteriormente se realizó un gráfico de circulaciones y permanencias como se evidencia en la Figura 41 donde muestra la relación entre niveles y zonas, puesto que el diseño tiene una elevación de 1.2 metros sobre el nivel del andén generando una división entre el espacio público

y la plaza, a su vez se muestra las diferentes alternativas para acceder al equipamiento desde escaleras y rampas, e incluso al interior cuenta con ascensores para el acceso al segundo nivel.

Figura 41.

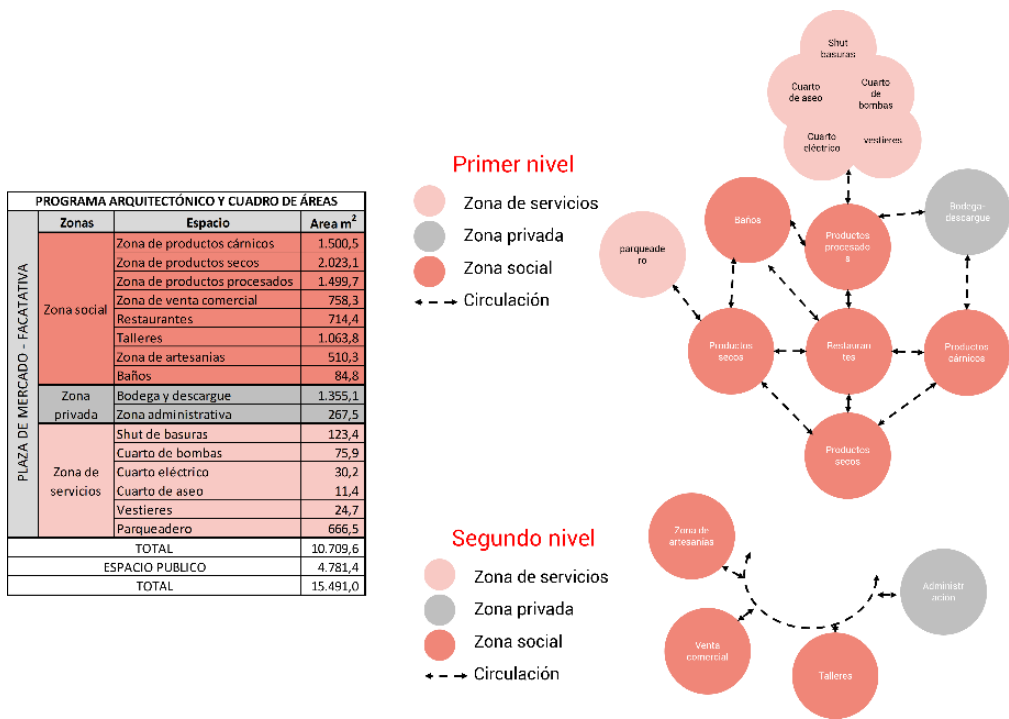
Circulaciones y permanencias



Nota. Circulaciones y permanencias. Elaboración propia.

El acceso de cualquier usuario a la plaza es fundamental para esta investigación, por eso los diferentes tipos de circulaciones verticales están pensadas para que ningún espacio quede aislado de ser recorrido, las únicas excepciones son las zonas en que solo se admite personal autorizado como lo son las zonas de bodega y manipulación de alimentos.

Figura 42.
Zonas y conexiones



Nota. Zonas y conexiones. Elaboración propia.

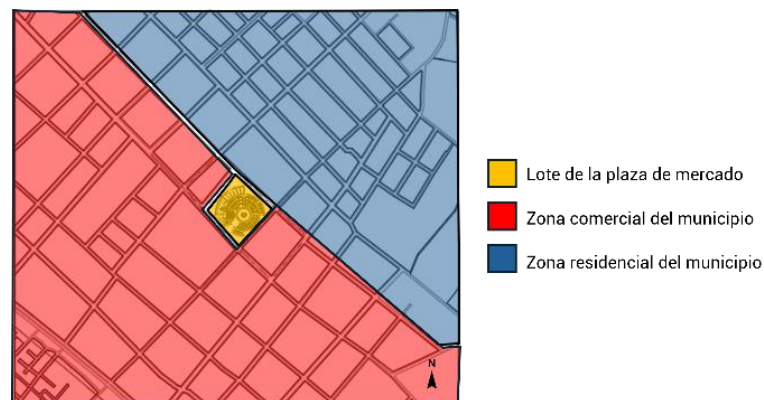
En la Figura 42 se evidencia la relación entre las diferentes zonas que conforman el proyecto en sus dos niveles respectivamente y como se comunican mediante las circulaciones, dividiendo el proyecto en tres tipos de zonas diferentes que son: las zonas sociales, las cuales son aquellas que no tienen ningún acceso restringido y cualquier usuario puede acceder a estas como los puestos de ventas de los diferentes productos, las zonas de servicios son aquellas que dependen del servicio como por ejemplo los parqueaderos que son para cualquier persona, pero los cuartos de bombas, eléctrico, entre otros, son de uso exclusivo del personal autorizado y las zonas privadas como lo son el descargue, la bodega y la zona administrativa son de uso de personal autorizado.

Lenguaje contextual

La plaza de mercado de Facatativá es un lugar de gran importancia e influencia en el municipio, no solo porque es el único equipamiento de abastecimiento que hay, sino también, porque es un punto central y social. Báez & González (2021), explican que: Este lenguaje está conformado por una interpretación histórico social del objeto arquitectónico y la influencia que el proyecto pueda tener en diferentes escalas dentro de la urbe.

Las plazas de mercado en el país funcionan como zonas de interacción y eventualmente se convierten en un epicentro que organiza una parte de la zona urbana, en este caso y en una escala metropolitana la plaza de mercado de Facatativá está en un punto central del municipio que divide la zona más activa como lo es la zona comercial de la zona residencial evidenciada en la Figura 43.

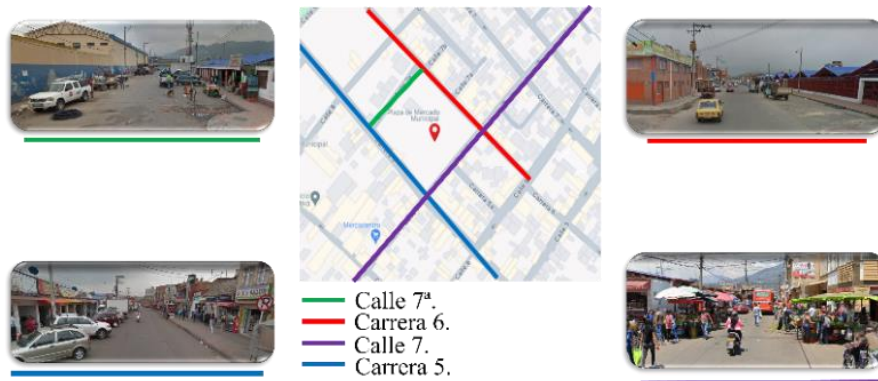
Figura 43.
División de zonas del municipio



Nota. División de zonas del municipio. Elaboración propia.

Por otra parte, y revisando la configuración actual de la zona más cercana al lote de la plaza, es donde se evidencian las problemáticas que se han descrito en capítulos anteriores de esta investigación, y a partir del nuevo diseño arquitectónico se quieren suplir estas limitaciones de esta zona en concreto.

Figura 44.
Problemáticas existentes



Nota. Problemáticas existentes. Adaptado de “google maps”. 2024 (https://www.google.com/maps/@4.8137232,-74.3534688,17z?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI0MDkxOC4xIKXMDSOASAFQAw%3D%3D).

La Figura 44 evidencia las zonas donde se encuentran las principales problemáticas identificadas, y la Figura 45 muestra la forma de las manzanas que rodean la zona de la plaza, estas manzanas en su mayoría tienen una forma cuadrada muy ortogonal donde su mayor variación es en el área, evidenciando así de esta forma varios tamaños y en consecuencia permite tener diferentes usos.

Figura 45.
Forma de las manzanas del municipio



Nota. Forma de las manzanas del municipio. Elaboración propia.

La plaza de mercado de Facatativá tiene la importancia con el contexto de ser una zona de abastecimiento y que sin esta, el municipio tendría que buscar alternativas que suplan dicha necesidad, pero además tiene el significado más importante a nuestro parecer, y es el de crear comunidad. Comunidad desde la interacción social, la generación de empleo, la transmisión de conocimientos, etc. Para generar una mejor contextualización de este lenguaje se presentará la Tabla 6 que presenta el análisis del lugar.

Tabla 6.
Análisis del lugar

Tema	Meta de diseño
Análisis urbano	
Actividades humanas	En el nuevo diseño para la plaza de mercado de Facatativá, una parte de la importancia del proyecto radica en su componente social y de enseñanza, donde se implementan zonas de talleres tradicionales del municipio como lo son los de cerámica, tejeduría y cestería que generan un punto que reúne tanto a usuarios propios del municipio como a sus visitantes, enseñando sobre el municipio, algunas de sus técnicas, y que además permite el intercambio social y activa más la plaza de mercado.
Usos del suelo	Se reafirma el uso del suelo puesto que el proyecto se mantendrá en el lote actual de la plaza, ya que, de acuerdo con los datos de las encuestas y el análisis preliminar del sector, es el lugar más idóneo para el equipamiento y además combinándolo con la propuesta vial y arquitectónica del nuevo diseño generará un equipamiento más óptimo.
Transporte	En el proyecto mediante la intervención vial propuesta, se pretende mejorar la movilidad en las vías aledañas al proyecto y evitar tanta congestión y contaminación, además con la implementación del nuevo espacio público se genera una peatonalización tanto interna como externa en el equipamiento.

Nota. Análisis del lugar. Elaboración propia.

Lenguaje constructivo

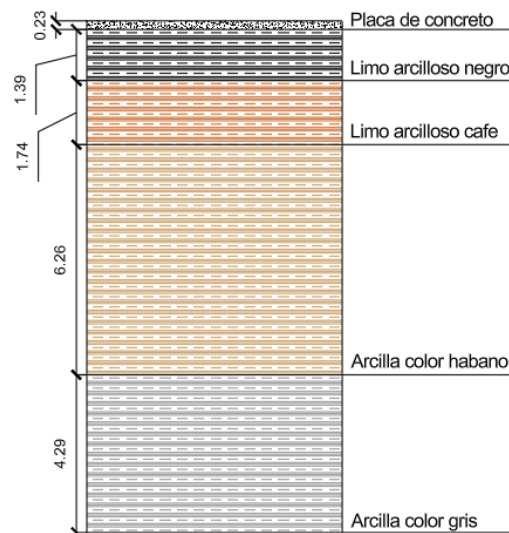
El lenguaje constructivo es aquella forma en la que se construye el objeto arquitectónico.

Báez & González (2021), Definen:

Que es la materialización del hecho arquitectónico, con la implementación de técnicas variadas de construcción que implementan elementos como diferentes materiales, generen variación en los colores y texturas. Este lenguaje es la compilación física que reúne los lenguajes anteriormente explicados y construyen el objeto arquitectónico.

Los elementos constructivos del proyecto inician con una cimentación a base de zapatas aisladas con una viga de amarre en concreto, este tipo de cimentación se definió mediante un estudio de suelos y análisis de cimentación del suelo de la plaza de mercado de Facatativá del año 2021. Como se evidencia en la Figura 46.

Figura 46.
Perfil estratigráfico



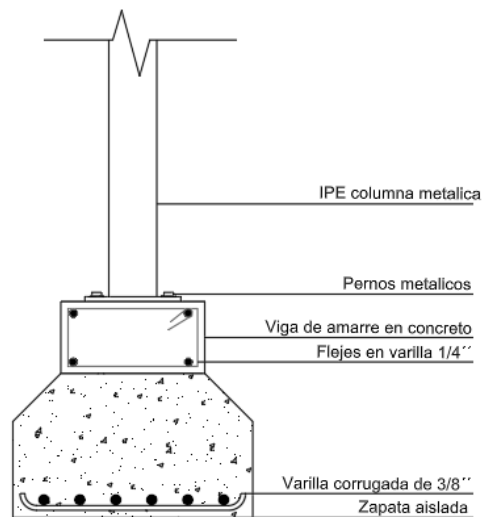
Nota. Perfil estratigráfico. Elaboración propia.

Las zapatas según Galindo, C (2021), y Galindo, J (2021), “tendrán el sistema dado mínimo para el calculista estructural se utilizarán zapatas dimensiones 1.00 m x 1.00 m” (p. 9).

Y para el amarre de las zapatas según Galindo y Galindo (2021), “Desde el nivel de cimentación de -1.40 se realizará una cimentación superficial conformada por zapatas unidas entre si con vigas de amarre” (p. 34). Como se evidencia en la Figura 47.

Figura 47.

Detalle de zapata aislada



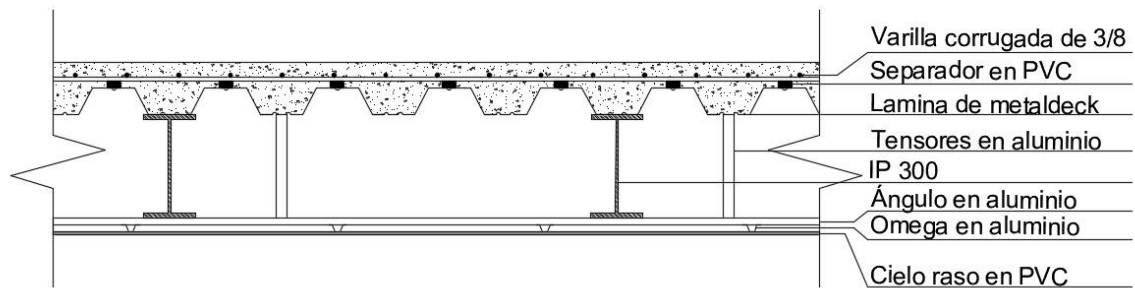
Nota. Detalle de zapata aislada. Elaboración propia.

Posteriormente, se tendrán anclajes para las IPE, debido a que las columnas que tendrá el proyecto son en estructura metálica, de esta forma se logra obtener mayores luces al interior sin la necesidad de aumentar la cantidad de estas o la sección de cada columna. Este tipo de columnas generan amplitud al lugar. La columna central del proyecto tiene la particularidad de estar dividida en dos tramos, el primero corresponde a una columna en concreto, y en el segundo tramo se encuentra un anclaje para una estructura metálica arboriforme, que a su vez tiene la función de sostener la cúpula central, esta cúpula está hecha a base de vidrio templado, generando iluminación y proporcionando así que los usuarios al interior puedan tener una visual agradable y poder apreciar el lugar de mejor manera.

El sistema de entre piso que se implementó fue el Steel Deck, ya que este entre piso permite reducir la carga de la estructura y una eficiente construcción, además de esto se utilizaran tensores desde la lámina del Steel Deck para poder sujetar mediante ángulos y omegas en aluminio el cielo raso de PVC como se muestra en las Figuras 48 y 49.

Figura 48.

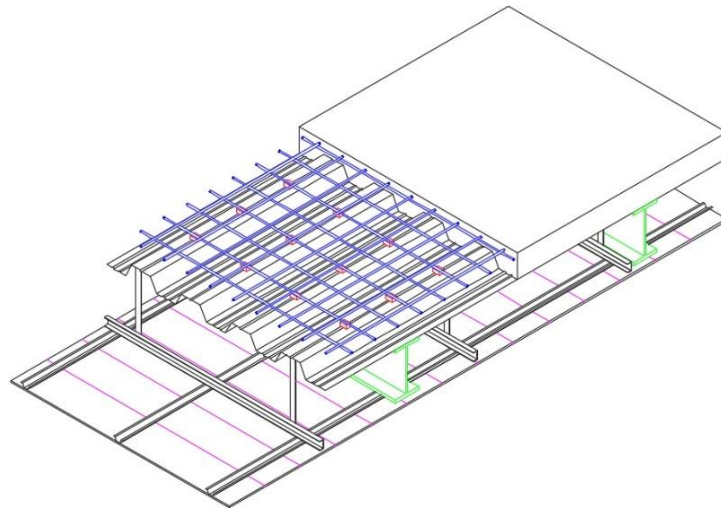
Detalle de la placa de entre piso en alzado



Nota. Detalle de la placa de entre piso en alzado. Elaboración propia.

Figura 49.

Detalle de la placa de entre piso en axonometría isométrica



Nota. Detalle de la placa de entre piso en axonometría isométrica. Elaboración propia.

Algunos de los muros de las fachadas principales tendrán aberturas o serán muros calados, para así de esta forma permitir el cruce de aire y generar una correcta ventilación al interior del proyecto, como lo es en la zona del parqueadero público.

Las cubiertas juegan un papel importante en la visual del proyecto debido a su movimiento y dinamismo que presentan, el proyecto cuenta con tres tipos de cubierta que proporcionan iluminación y ventilación, además de tener un sistema de recolección de aguas lluvias, que posteriormente será utilizada al interior del equipamiento. Estas cubiertas serán implementadas de las siguientes formas: las primeras son cubiertas en metal y vidrio de control solar, que es un vidrio con una capa que refleja gran parte de la radiación solar., las segundas son cubiertas en bambú y por último una cubierta aligerada en concreto. Ya que en las uniones de los muros con las cubiertas existen aberturas para el paso de aire natural, se implementarán mallas para el control de aves y otros animales, para evitar su entrada al equipamiento y de esta forma mantener la correcta higiene de los productos y de la plaza en general.

Para la generación de este lenguaje se planteó un presupuesto general, teniendo como base el presupuesto general de: La construcción de la nueva plaza de mercado con espacios comerciales, vitrinas, pabellones gastronómicos y agrícolas en el municipio de Paipa. Donde para calcular el presupuesto general de la plaza de mercado de Facatativá se tuvo como idea inicial calcular el porcentaje por metro cuadrado, y el presupuesto completo se muestra en la Tabla 7. En esta se evidencia la relación de los costos directos e indirectos, sobre la cantidad de metros cuadrados que tiene el proyecto, y la recuperación del presupuesto con respecto al valor de cada uno de los puestos de venta.

Tabla 7.
Presupuesto general

NOMBRE DEL PROYECTO		NUEVO DISEÑO ARQUITECTONICO PARA POTENCIALIZAR LA PLAZA DE MERCADO DE FACATATIVA, CUNDINAMARCA
PRESUPUESTO GENERAL		
Costo por m ²		\$ 1.533.879,61
Área proyecto (arquitectónico)		6912
Costo directo:		\$ 10.602.175.864,32
Costo indirecto		
Administración	0,17	\$ 1.802.369.896,93
Imprevistos	0,02	\$ 212.043.517,29
Utilidad	0,05	\$ 530.108.793,22
IVA sobre utilidad	0,19	\$ 100.720.670,71
Total AIU		\$ 2.645.242.878,15
Total costo		\$ 13.247.418.742,47
Valor por puesto de venta		\$ 124.975.648,51

Nota. Presupuesto general. Elaboración propia.

Lenguaje tecnológico ambiental

El lenguaje tecnológico ambiental se establece mediante la implementación de varios elementos. Según Báez & González (2021), “(...) Forma parte del compromiso con “nuestra casa común”, la de usar todas las herramientas que estén a nuestro alcance para reducir la huella de carbono que pueda presentar la edificación” (p.78).

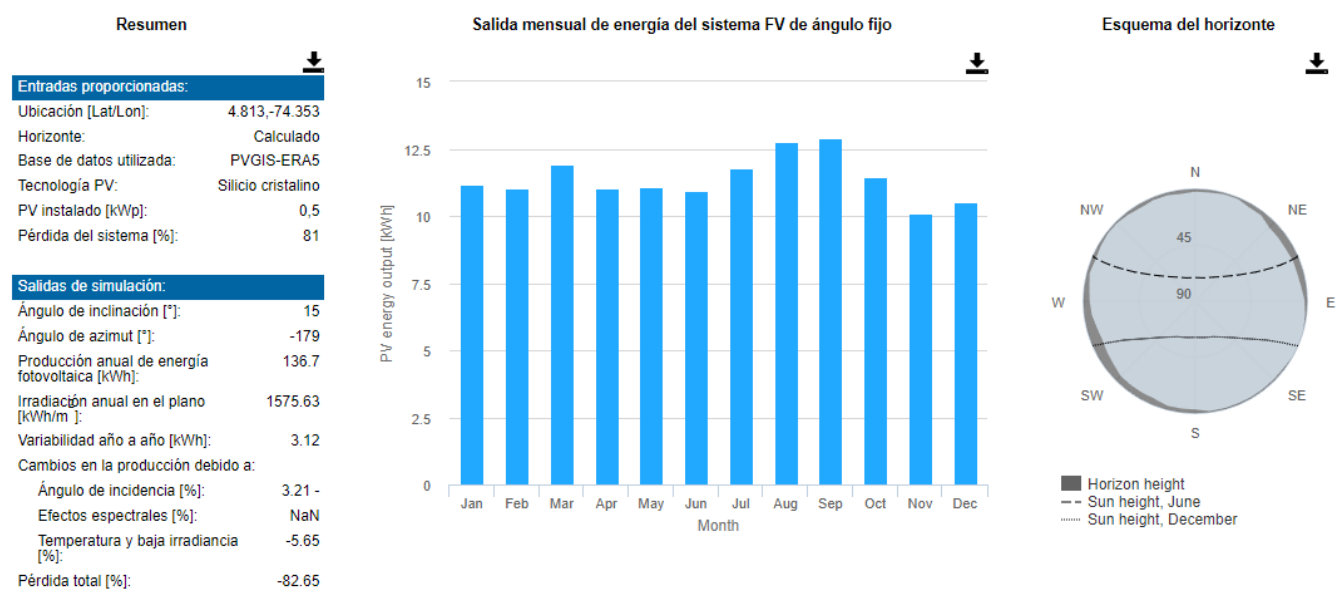
Primero se instalaron paneles fotovoltaicos en la cubierta de la zona de servicios, estos paneles alimentan la energía al interior del equipamiento, y poder reducir el consumo diario, esto se evidencia en la Figura 50. Además, estos paneles tendrán una inclinación de 15° para que de esta forma reciban la mayor cantidad de radiación solar y aprovecharlos al máximo posible.

Figura 50.
Paneles fotovoltaicos



Nota. Paneles fotovoltaicos. Elaboración propia.

Figura 51.
Cálculos panel fotovoltaico

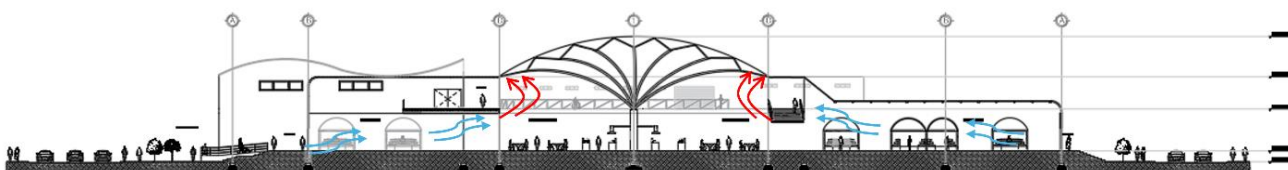


Nota. Cálculos paneles fotovoltaicos. Tomado de “PHOTOVOLTAIC GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM” European Commission. 2022.

La figura 51 muestra los cálculos de una simulación de la cantidad de energía que produciría un solo panel con los datos de la localización de Facatativá y la inclinación de 15°. Como segundo elemento se diseñó la recolección de aguas lluvias que servirán de suministro para la limpieza y el funcionamiento de los baños y poder generar un ahorro significativo de este recurso natural, este sistema se implementará en las diferentes cubiertas y se recolectará en el

cuarto de bombas, para que posteriormente sea redirigido a los lugares que lo necesiten en el nuevo diseño de la plaza de mercado como lo son los baños, este sistema se encuentra evidenciado en la planimetría correspondiente del proyecto. También se tuvo en cuenta las corrientes de aire para poder generar en el equipamiento un efecto chimenea que se ve evidenciado en la Figura 52 donde la zona de la cúpula central cuenta con unas aberturas en su base que permite que el aire frío que entra por la parte inferior del equipamiento cuando se calienta y suba, salga de forma natural y de igual forma gran parte de las cubiertas cuentan con materiales traslúcidos que permiten que el gasto de energía sea menor gracias a luz solar.

Figura 52.
Efecto chimenea



Nota. Efecto chimenea. Elaboración propia.

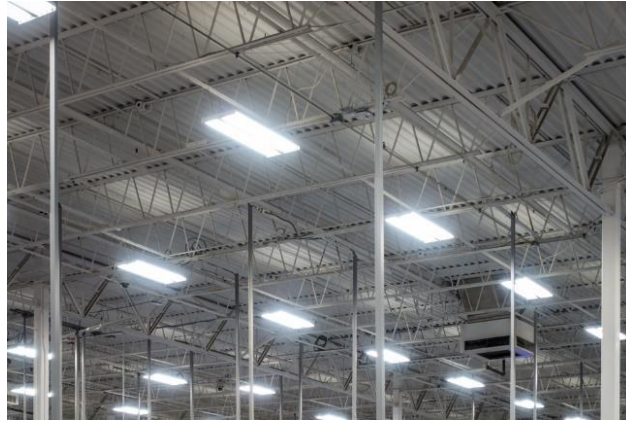
En la zona central del proyecto donde se encuentra ubicada la cúpula, esta contará con vidrio tipo cámara que según Espiralia (2024), Este tipo de vidrio tiene ventajas como lo son en cuestión de confort térmico y acústico, manteniendo la temperatura interna de forma adecuada, además evita pérdidas de calor en invierno.

También este vidrio evita el empañamiento por el calor que se genera al interior de la edificación y así de esta forma la luz solar que entra por la cúpula llega a las diferentes zonas de la plaza de mercado.

Para aprovechar la energía que proporcionan los paneles fotovoltaicos y reducir el consumo energético, se implementará en el proyecto iluminación led, ya que según ECOLED (2024), esta proporciona una mayor vida útil, menos consumo, el costo en mantenimiento es

menor y una mejor calidad de luz. Además, que es fácil de implementar en cualquier tipo de espacio, como se evidencia en la Figura 53.

Figura 53.
Iluminación led



Nota. Iluminación led. Tomado de “Iluminación Led Industrial y sus Ventajas de Seguridad”. Guía led .2019.
<https://www.guialed.com/iluminacion-led-industrial-y-sus-ventajas-de-seguridad/>.

Además, en la zona de servicios se implementará en el cuarto del chut de basuras la separación de los diferentes tipos de residuos, como se evidencia en la Figura 54, esto estará acompañado de concientización sobre el reciclaje que se informará en las pantallas del espacio público, en diferentes zonas dentro de la plaza de mercado y en las clases teóricas de los talleres de artesanías.

Figura 54.
Gestión de residuos



Nota. Gestión de residuos. Elaboración propia.

Además, en la zona de servicios también se ubica el cuarto de control y seguridad donde se implementarán sistemas de monitoreo y control de energía y agua, esto para poder identificar consumos innecesarios. Este cuarto se identifica en la Figura 55.

Figura 55.
Cuarto de seguridad y control

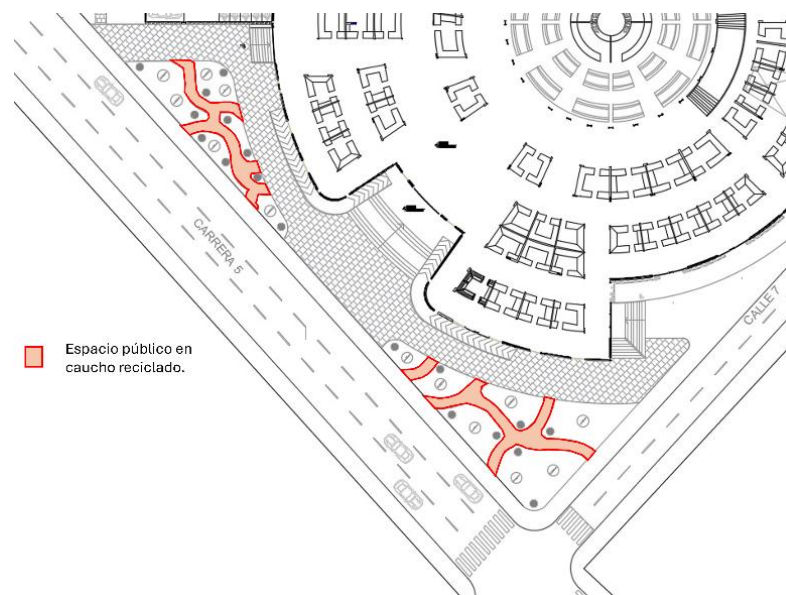


Nota. Cuarto de seguridad y control. Elaboración propia.

En el espacio público para poder reducir la huella de carbono del equipamiento se implementará un suelo en caucho reciclable de llantas.

Según Grupo Pineda (2019), La materia prima de estos suelos son neumáticos que quedan obsoletos cada año y se convierten en carreteras o suelos en fábricas de reciclaje, ademas no contienen ninguna sustancia perjudicial prohibida, tiene una buena capacidad de insonorización y son muy permeables frente a la lluvia.

Figura 56.
Espacio público



Nota. Espacio público. Elaboración propia.

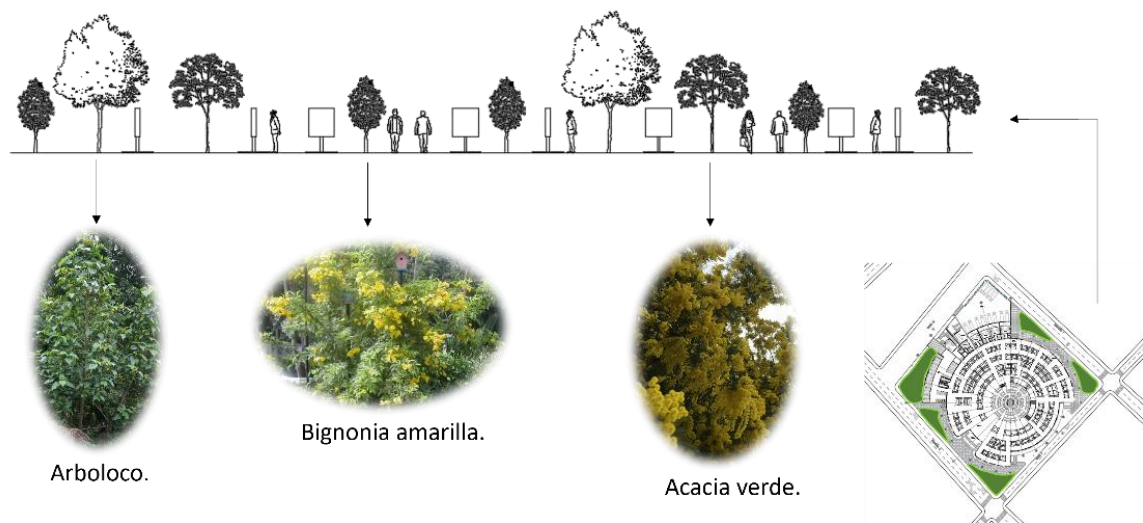
En la Figura 56 se evidencia la disposición de los caminos en las zonas de espacio público en el nuevo diseño de la plaza de mercado de Facatativá, Cundinamarca, las cuales estarán implementadas en caucho reciclable de color rojo.

Sistema de paisaje y arborización

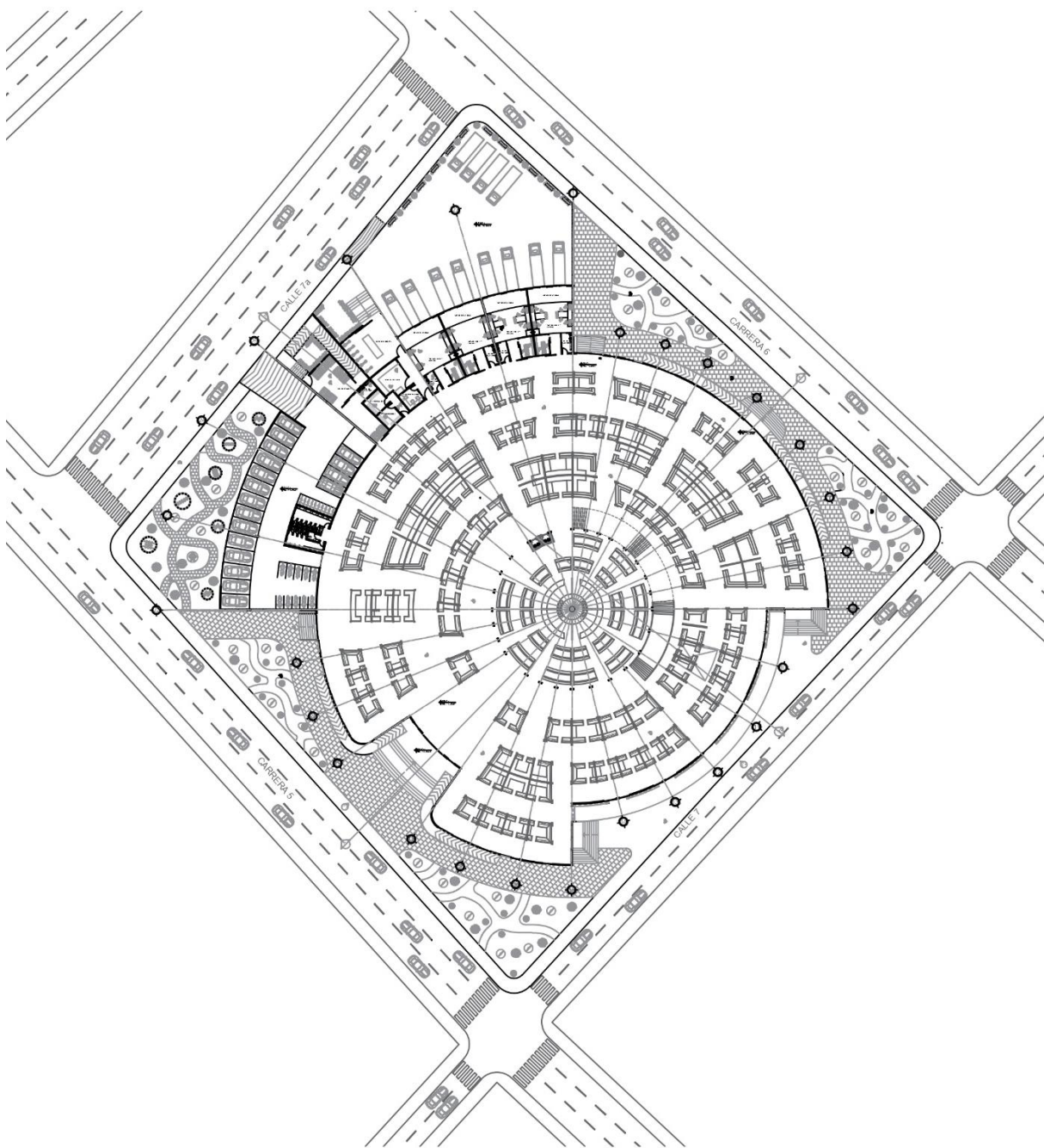
En el sistema de paisaje urbano se implementaron tres tipos de árboles representativos del municipio de Facatativá, esto con el fin de poder relacionar la diversidad vegetal del lugar, con el

proyecto de la plaza de mercado. Este tipo de vegetación estará ubicado en el espacio público mejorando la calidad de aire, y así mismo ayudando al medio ambiente, como se muestra en la Figura 57, por otro lado, este sistema de arborización por su tamaño funciona como barrera para aislar el ruido originado por el entorno circúndate, generando mayor tranquilidad y armonía a los usuarios al momento de realizar sus compras en el equipamiento.

Figura 57.
Arborización en el espacio público

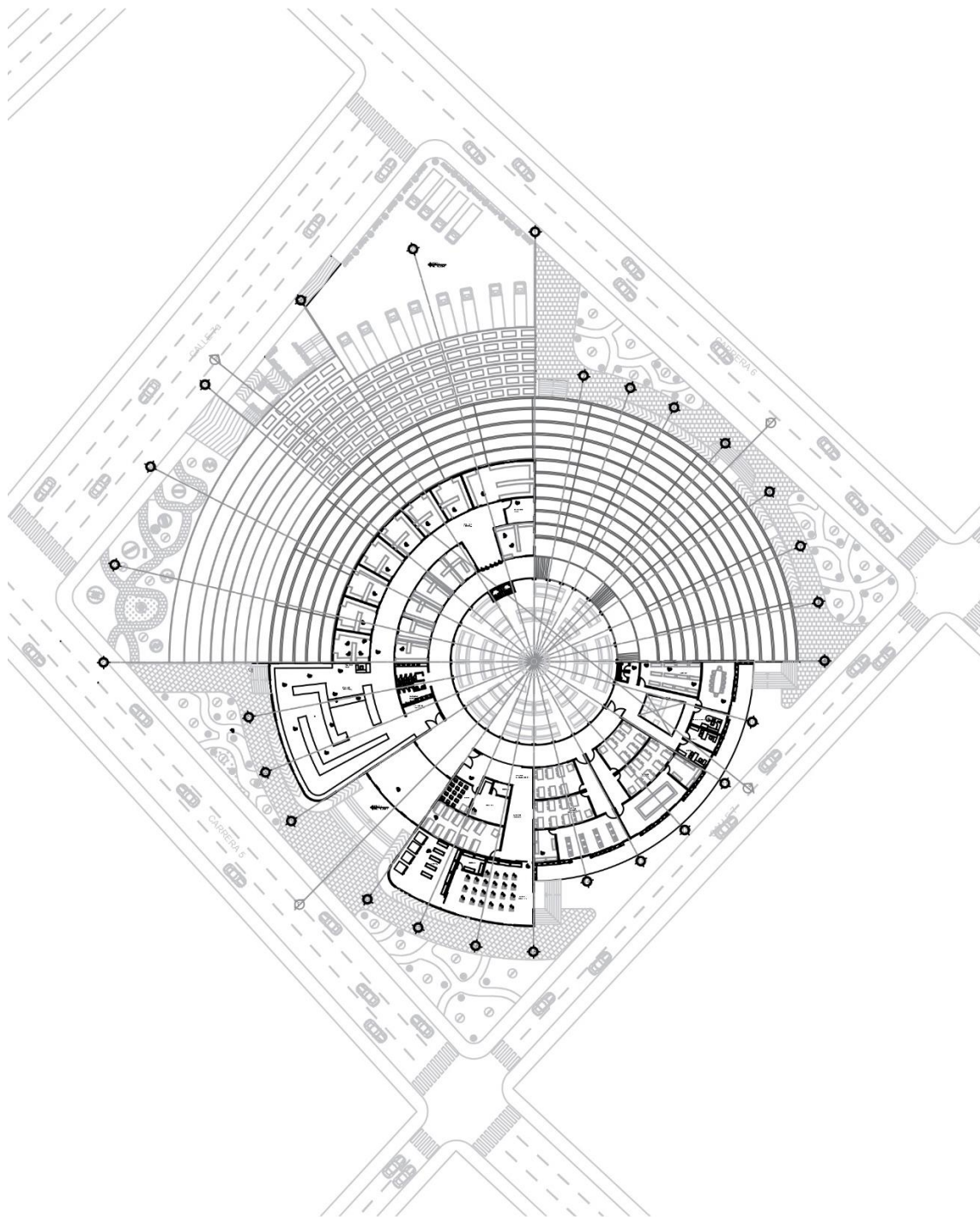


Nota. Arborización en el espacio público. Adaptado de “Los 20 árboles más comunes de Facatativá”. PictureThis. S.f. <https://www.picturethisai.com/es/region/tree/Colombia-Cundinamarca-Facatativa.html#:~:text=Estos%20emblem%C3%A1ticos%20%C3%A1rboles%20locales%20conforman%20la%20identidad> y “Bignonia Amarilla. Origen, Descripción, Cultivo, Cuidados, Propiedades”. Plantas y Flores. 2024. <https://plantasyflores.pro/bignonia-amarilla/>.

Planimetría del proyecto arquitectónico**Figura 58.***Plano primer nivel*

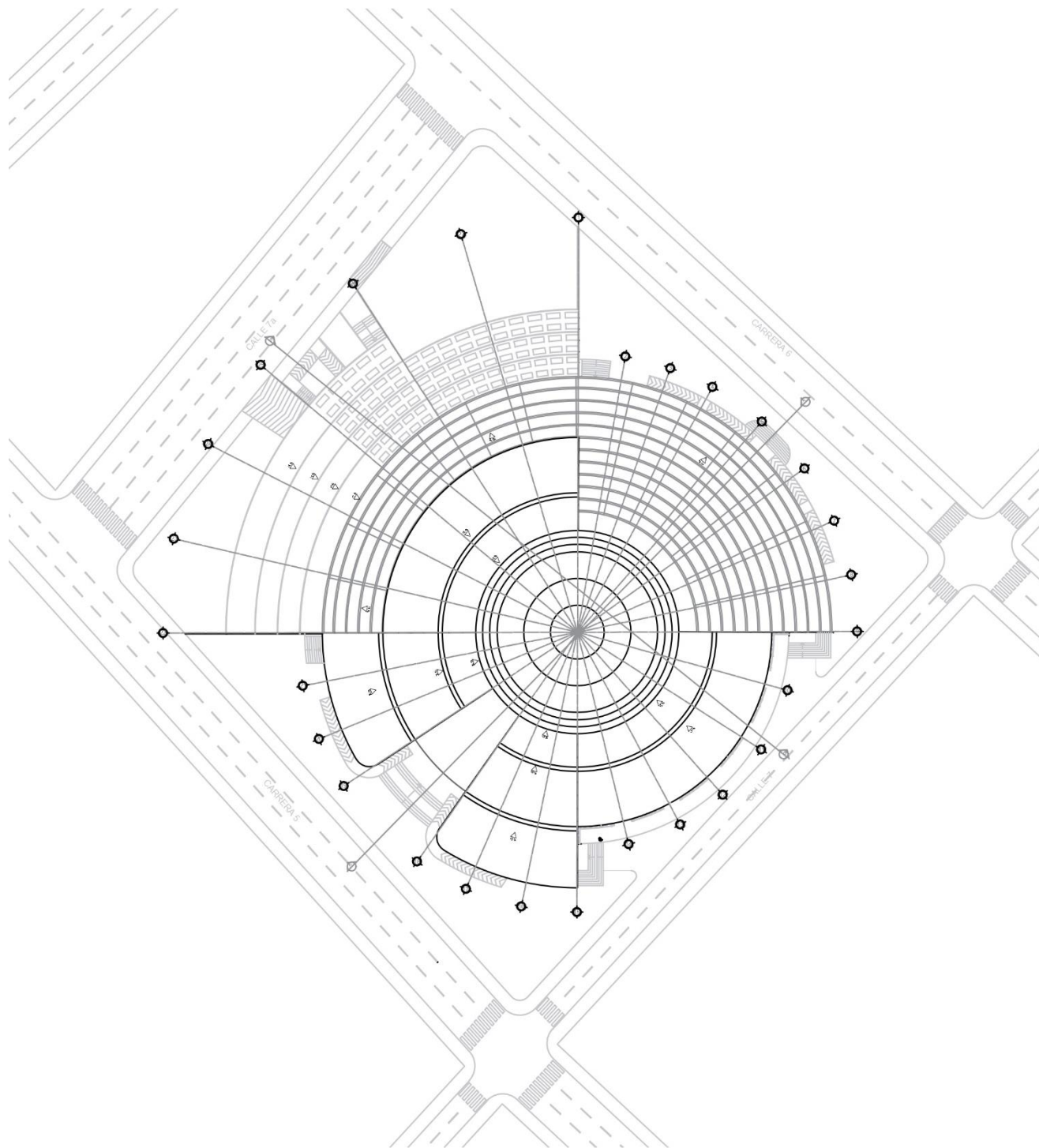
Nota. Primer nivel del proyecto. Elaboración propia.

Figura 59.
Plano segundo nivel



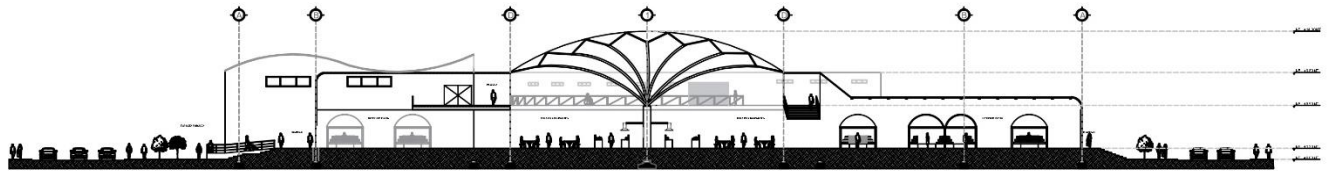
Nota. Segundo nivel del proyecto. Elaboración propia.

Figura 60.
Plano de cubierta



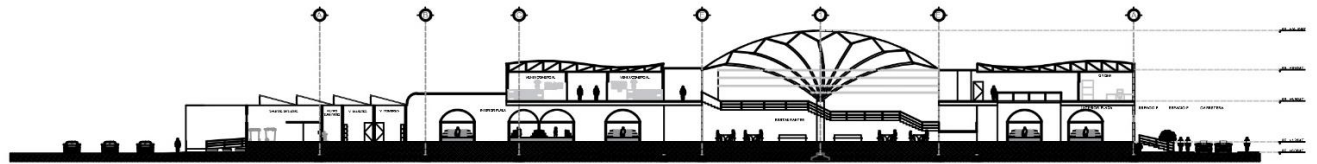
Nota. Cubierta del proyecto. Elaboración propia.

Figura 61.
Corte A-A



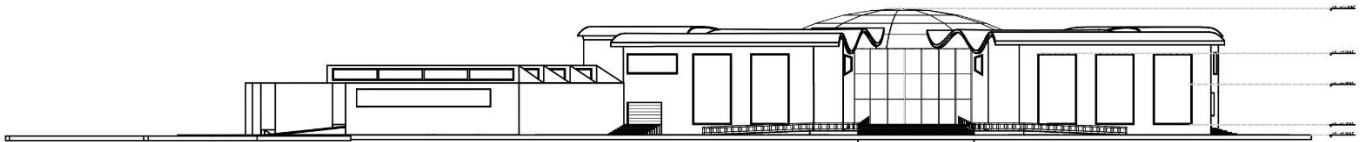
Nota. Corte A-A del proyecto. Elaboración propia.

Figura 62.
Corte B-B



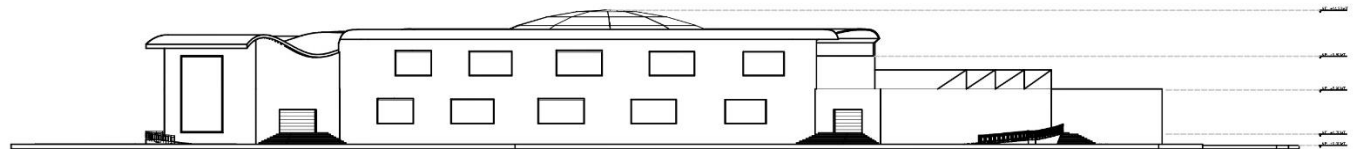
Nota. Corte B-B del proyecto. Elaboración propia.

Figura 63.
Fachada principal



Nota. Fachada principal del proyecto. Elaboración propia.

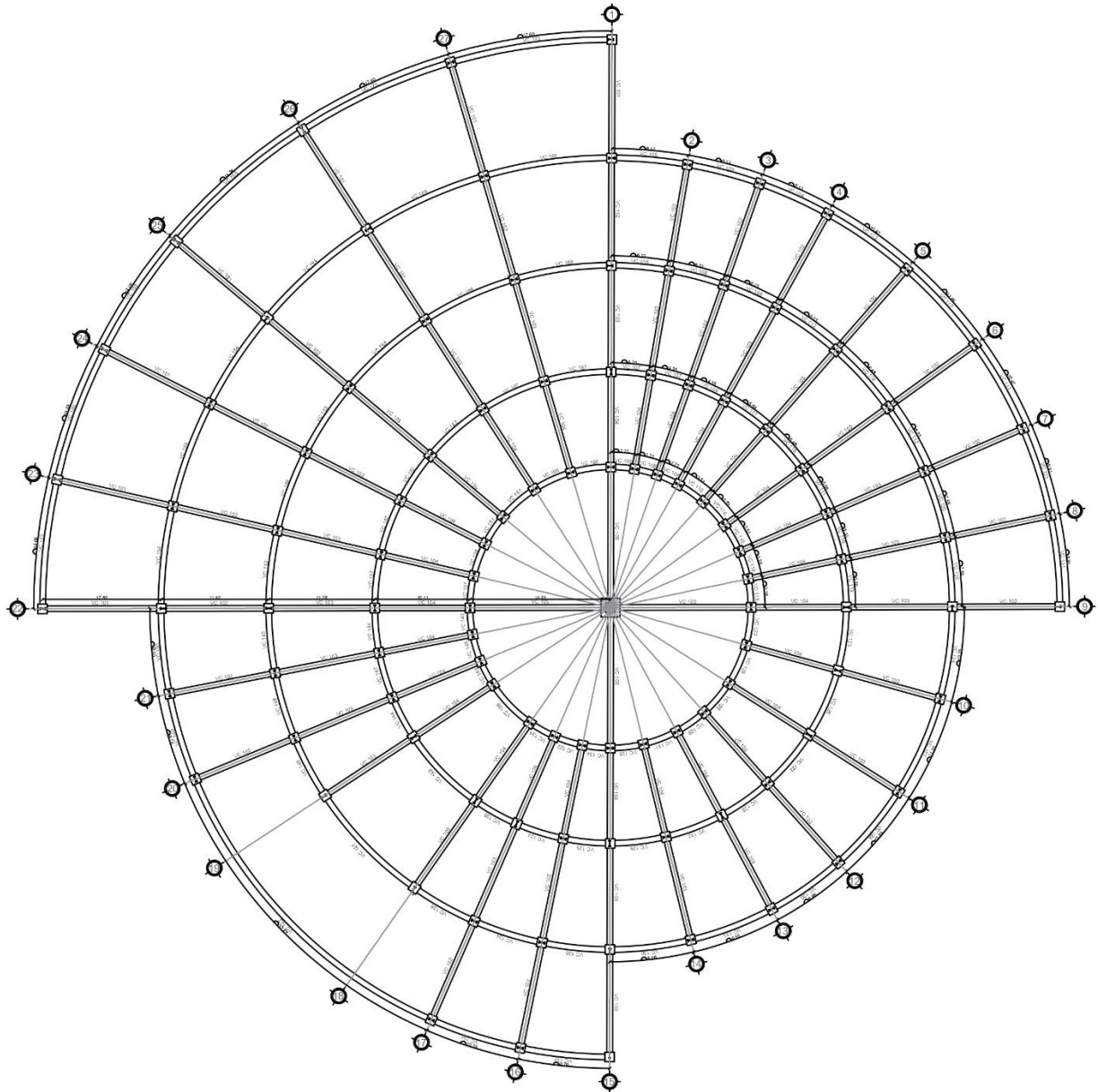
Figura 64.
Fachada 2



Nota. Fachada 2 del proyecto. Elaboración propia.

Planimetría estructural y constructiva del proyecto arquitectónico

Figura 65.
Plano de cimientos



Nota. Plano de cimientos del proyecto. Elaboración propia.

Capítulo 7: Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

Al concluir este trabajo investigativo, se logró solventar y resolver las diferentes problemáticas que aborda el municipio de Facatativá Cundinamarca, respecto al mal diseño y funcionamiento de la actual plaza de mercado, y todo lo que esto implica en su contexto, esto se generó mediante un análisis detallado del sitio, trabajos de campo realizados en el lugar, y de esta manera generar una propuesta arquitectónica y urbana que ayudaron a generar un confort y un equipamiento idóneo para el municipio.

Se logró desarrollar una propuesta positiva hacia el municipio, partiendo de la necesidad y comodidad de los usuarios, vinculándolos de forma más directa hacia la plaza de mercado, generando espacios óptimos para el correcto funcionamiento de un equipamiento de estas características. Se generó un gran impacto social al proponer y diseñar talleres de interacción con la comunidad, y resaltar las tradiciones del municipio, fomentando e incrementando la economía dentro del mismo.

Por otro lado, se concluyó la importancia de la relación entre el espacio urbano y la plaza de mercado, ya que de esta manera se logró que los usuarios tuvieran mejor comunicación con el equipamiento, los diferentes espacios de transición propuestos en el diseño logran armonizar la plaza de mercado. Además de esto, se evidenció la importancia de los diferentes tipos de accesos hacia el equipamiento, ya que fueron pensados en función de los usuarios, y poder así garantizar el acceso de todos al equipamiento. El nuevo diseño arquitectónico para la plaza de mercado de Facatativá, Cundinamarca llega a ser un punto positivo, puesto que es un diseño que integra soluciones que involucran tanto a la población, como al medio ambiente.

Recomendaciones

Al finalizar este trabajo de investigación del nuevo diseño arquitectónico para la plaza de mercado de Facatativá Cundinamarca, se recomienda profundizar y continuar con el proceso planteado, ya que puede ser el inicio de un proyecto materializado no solo para Facatativá, ya que puede ser una guía de como generar espacios de transición y la forma en como vincular mediante talleres y espacio público a los usuarios.

También es recomendable tener en cuenta las diferentes posibilidades y variedades que existen hoy en día con respecto a los materiales que se pueden usar en un equipamiento de este tipo, y conocer y proponer proyectos con materiales más sostenibles mejoraría lo que un proyecto arquitectónico podría ofrecer a una población, además de funcionar como un inicio para la creación de nuevas técnicas de construcción combinando diferentes tipos de materiales.

Es importante en un proyecto arquitectónico siempre tener en cuenta a la población directa que estará relacionada con el proyecto, puesto que al fin y al cabo es una construcción que estará a disposición de ella, por ende, la participación ciudadana es un punto que no se debe dejar atrás.

Lista de Referencias

- Amazon. (2024). York Wallcoverings RN1039 - Papel pintado, diseño de travertino rústico.
<https://www.amazon.com.mx/York-Wallcoverings-Modern-Rustic-Travertine/dp/B00BRWQJGO>
- Archdaily. (2021). Sistemas de techos para construcciones en bambú.
<https://www.archdaily.co/co/962732/sistemas-de-techos-para-construcciones-en-bambu>
- Báez, F & Gonzáles, K. (2021). ¿Arquitectura, parte integral de las Ciencias sociales? *Nexo*, (34), 75-82. <https://doi.org/10.5377/nexo.v34i05.13111>
- Bravo, R. (2020). La plaza de mercado como escenario para la identificación de diversos fenómenos socioculturales e interculturales en el continente americano. *Apuntes: Revista de Estudios sobre Patrimonio Cultural*, (33). [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/APUNTES/33%20\(2020\)/151565310006/](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/APUNTES/33%20(2020)/151565310006/)
- Buitrago, P. (2018). Propuesta de diseño urbano arquitectónico de la plaza de mercado de Rovira – Tolima para el año 2018 [Trabajo de grado, Universidad Del Tolima]. Repositorio institucional. <https://repository.ut.edu.co/entities/publication/4f150624-a104-4b78-98c1-74d6c51692f8>
- Cámara de comercio de Facatativá y del noroccidente de Cundinamarca. (2020). *Estudio socioeconómico 2020 noroccidente de Cundinamarca*. Cámara de comercio de Facatativá y del noroccidente de Cundinamarca.
<https://ccfacatativa.org.co/media/kacdly1m/estudiosocioeconomico-2020-version1-enero29-1.pdf>

Castiblanco, A. (2011). Las plazas de mercado como lugares de memoria en la ciudad: anclajes, pervivencias y luchas. *Ciudad paz-ando*, 4 (2), 123-132.

<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/cpaz/article/view/7325>

Consorcio JGA SAS. (2022). *Diagnóstico territorial Contrato de Consultoría No. 388 de 2022*. Alcaldía Municipal de Facatativá – Cundinamarca.

https://facativacundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/facativacundinamarca/content/files/001116/55753_diagnostico-territorial-pot-facativaa--20sept2022.pdf

Departamento administrativo nacional de estadística. DANE. (2018). *Facativá / Cundinamarca*.

https://sitios.dane.gov.co/cnpv/app/views/informacion/perfiles/25269_infografia.pdf

Departamento nacional de planeación. (mayo, 2018). Proyectos tipo soluciones ágiles para un nuevo país. *Construcción y dotación de una plaza de mercado*.

<https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/plazademercado/PTplazademercado.pdf>

Díaz, J. (2019). *Plaza de Mercado Para la Ciudad de Barrancabermeja*. [Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga]. Repositorio institucional.

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/16442/2019jennyferdiaz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ecoled. (2024). Iluminación led de alto rendimiento. <https://ecoled.com.co/collections/industrial>

European Commission. (2022, marzo). Photovoltaic geographical information system.

https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/

Expedia. (2024). Mercado de Borough: Tours y Actividades.

<https://www.expedia.com/es/Mercado-De-Borough-London-City-Centre.d6047472.Guia-Turistica>

Figuerola, P. (2003). Seguridad alimentaria familiar. *Revista de salud publica y nutrición*, 4 (2).

<https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2003/spn032f.pdf>

Fob. (2021, marzo). ¿Qué es la permacultura y cómo se relaciona con la arquitectura?

<https://www.fob-arquitectura.com/amplia/442/que-es-la-permacultura-y-como-se-relaciona-con-la-arquitectura.html>

Freepik. (s.f.). Piedras apiladas negras.. https://www.freepik.es/foto-gratis/piedras-apiladas-negro_1034293.htm

Corporación Concejo Municipal De Facatativá. (2020). Plan de desarrollo municipal “Facatativá correcta, un propósito común 2020-2024”. <https://www.concejo-facatativa-cundinamarca.gov.co/planes/plan-de-desarrollo-20202024>

Galindo, C. & Galindo, J. (2021). *Estudio de suelos y análisis de cimentación de central campesina de occidente municipio Facatativá. Cjg ingeniería.*

Greig & Stephenson. (s.f.). Borough Market. <https://www.gands.co.uk/projects/borough-market/>

Grupo Pineda. (2019). Suelo de caucho reciclado. <https://grupopineda.eu/blog/caucho-reciclado-suelo-pavimentos/>

Guía Led (2019). Iluminación Led Industrial y sus Ventajas de Seguridad.

<https://www.guialed.com/iluminacion-led-industrial-y-sus-ventajas-de-seguridad/>

Hernández, S. (2014). Big in Finlandia. <https://www.biginfinland.com/mercado-viejo-helsinki/>

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos [INVIMA]. (2023). *Normativa para alimentos*. Ministerio de Salud y Protección Social.

<https://ciudadanos.sectorsalud.gov.co/ciudadanos/sector-salud/Documents/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2fciudadanos%2fsector%2dsalud%2fDocuments%2fInvima%2f2023&FolderCTID=0x012000ED2BA66B26646E43B3F1587B6B4808E0#InplviewHash048e6cd9-8221-46eb-9f4a-9a9534ba40da=RootFolder%3D%252Fciudadanos%252Fsector%252Dsalud%252FDocuments%252FInvima%252F2023>

Jaramillo, L. (2020). Estrategias de mercado que promuevan el desarrollo comercial de la plaza de mercado Ernesto Gómez Echeverri del municipio de Ituango, Antioquia. [Trabajo de grado, Universidad Corporación Universitaria Minuto de Dios].

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/12938/1/T.A_JaramilloVelezLaura_2020.pdf

Kaupunkitilat. (2022). Vanha Kauppahalli. <https://vanhakauppahalli.fi/en/>

Lynch, K. (2008). *La imagen de la ciudad*. Gustavo Gili, SL, Barcelona.

<https://taller1smcr.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/06/kevin-lynch-la-imagen-de-la-ciudad.pdf>

Lizondo, L. (2011, enero). La función en la arquitectura.

https://www.researchgate.net/publication/302462003_La_Funcion_en_Arquitectura

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial [MAVDT] (2010). Reglamento colombiano de construcción sismo resistente. Colombia. Obtenido el 2 de octubre de 2024. <https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/uploads/city/attachments/3871-10684.pdf>

Muñoz, O. (2007). *Estudio de la dinámica de los factores del desarrollo local en el municipio de Facatativá (Cundinamarca)* [Maestría]. Universidad del externado de Colombia.

Muñoz, V. (2012, diciembre). El espacio arquitectónico. https://www.victoria-andrea-munoz-serra.com/ARQUITECTURA/EL_ESPACIO_ARQUITECTONICO.pdf

Neufert, E. (1995). *El arte de proyectar en arquitectura* (14). Gustavo Gili.

Observatorio regional ambiental y de desarrollo sostenible del río Bogotá. (s.f.). El observatorio y los municipios. <https://orarbo.gov.co/es/el-observatorio-y-los-municipios/informacion-general-municipio?cd=90cf78e97390b77466147dc4c893fc09>

Organización de las naciones unidas (2024). Objetivos de desarrollo sostenible.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>

Palomares, S. (2023, 25 de mayo). El origen de las plazas de mercado. *Hypotheses*.

<https://mercados.hypotheses.org/5>

PictureThis. (s.f.). Los 20 árboles más comunes en Facatativá.

<https://www.picturethisai.com/es/region/tree/Colombia-Cundinamarca-Facatativa.html#:~:text=Estos%20emblem%C3%A1ticos%20%C3%A1rboles%20locales%20conforman%20la%20identidad>

Pinterest. (s.f.). Textura para motivo. <https://mx.pinterest.com/pin/746330969493643581/>

Plantas y Flores. (2024). Bignonia Amarilla. Origen, Descripción, Cultivo, Cuidados,

Propiedades. <https://plantasyflores.pro/bignonia-amarilla/>

Pngtree. (s.f.). Fondo Primer Plano De Textura De Piedra Natural De Color Arena En Paredes De Mampostería Un Telón De Fondo De Construcción Y Minería.

https://es.pngtree.com/freebackground/close-up-of-natural-sand-colored-stone-texture-on-masonry-walls-a-construction-and-mining-backdrop_13374409.html

- Quintero, F. (2018). *Reconocimiento de la identidad de la plaza de mercado municipal de el colegio Cundinamarca* [Trabajo de grado, Universidad Piloto De Colombia]. Repositorio institucional. <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/4796>
- Ramos Industria Del Vidrio. (2024). ¿Cuáles son los beneficios clave del vidrio con cámara de aire? <https://ramosiv.es/cuales-son-los-beneficios-clave-del-vidrio-con-camara-de-aire/#:~:text=El%20vidrio%20con%20c%C3%A1mara%20de%20aire%20consta%20de%20dos%20capas,como%20un%20eficiente%20aislante%20t%C3%A9rmico.>
- Restrepo, J y Rodríguez, D. (2021). *Estudio para el diseño de plazas de mercado funcionales en la zona del alto magdalena, caso de estudio municipio de flandes – tolima* [Proyecto de grado, Universidad Piloto De Colombia]. Repositorio institucional. <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/10795>
- Restrepo, V. (2021). *Plaza de mercado cordilleras* [Proyecto de grado]. Universidad del norte
- Rubiano. R. (s.f.). Facatativateamo.com. Recuperado el 12 de marzo de 2024, de <https://www.facatativateamo.com/pdf/Plaza-de-Mercado.pdf>
- Sainbury's magazine. (s.f.). A taste of Borough Market. <https://www.sainsburysmagazine.co.uk/lifestyle/food/a-taste-of-borough-market>
- Textura. (s.f.). Baldosas de caucho reciclado 100X50X6 cm – Suelos para parques infantiles. <https://www.texturadecoracion.com/productos/pavimentos-ligeros/suelos-parques-infantiles/baldosas-de-caucho-reciclado-100x50x-6-cm/>
- Vidrios Coruña. (2022). Diferencias entre vidrio laminado y templado. <https://vidrioscoruna.es/diferencias-entre-vidrio-laminado-y-templado/>
- Wikipedia. (2007). Archivo: Kauppahalli interior.jpg. https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Kauppahalli_interior.jpg

Anexos

El primer anexo es la encuesta presentada a la población de Facatativá, Cundinamarca, de la cual se presentó los resultados anteriormente:

Buen día, somos **estudiantes** de la **Facultad de Arquitectura de la Universidad La Gran Colombia**, y con el ánimo de conocer la aceptación de mi propuesta de proyecto de grado denominado **Nuevo modelo arquitectónico para la plaza de mercado de Facatativá, Cundinamarca**, solicito su colaboración respondiendo la siguiente encuesta, se marca con una (X) la respuesta que usted considera efectiva. Le agradezco de antemano su colaboración, su respuesta es muy valiosa para el desarrollo de este proyecto de grado.

Edad: _____ Sexo: _____ Escolaridad: _____

1. ¿Cuál cree usted que es el estado actual de la plaza de mercado de Facatativá, pensando en el desarrollo de sus actividades?
 - A. Pésima
 - B. Mala
 - C. Regular
 - D. Buena
 - E. Excelente
2. ¿Actualmente la plaza de mercado de Facatativá cuenta con los espacios necesarios para funcionar de manera correcta?
 - A. Totalmente en desacuerdo.
 - B. En desacuerdo.
 - C. Indiferente.
 - D. De acuerdo.
 - E. Totalmente de acuerdo.
3. ¿Qué tan de acuerdo está que los locales de la carrera 5, la calle 7 y la calle 7a se vinculen directamente a la plaza de mercado, esto quiere decir que el acceso de dichos

locales sea ingresando directamente a la plaza de mercado?

- A. Totalmente en desacuerdo.
- B. En desacuerdo.
- C. Indiferente
- D. De acuerdo.
- E. Totalmente de acuerdo.

4. ¿Cree conveniente la implementación de parqueaderos de carga y de usuarios en la plaza de mercado de Facatativá?

- A. Si
- B. No

5. ¿Con qué frecuencia se realizan trabajos y/o mantenimientos dentro de la plaza de mercado, que ayuden al mejoramiento y funcionamiento de la misma?

- A. Nunca.
- B. Casi nunca.
- C. Ocasionalmente.
- D. Cada mes
- E. Una vez a la semana.

6. ¿Cómo calificaría la movilidad vehicular y peatonal que se presenta en los alrededores de la plaza de mercado de Facatativá?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

7. ¿Cómo calificaría el estado actual de la plaza de mercado hablando en temas de pisos, paredes, techos y mobiliario?

- A. 1
- B. 2
- C. 3

D. 4

E. 5

8. ¿Según su percepción que tan fuerte es la contaminación de olores dentro de la plaza?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

E. 5

9. ¿Considera que la plaza de mercado debe ser trasladada a otro sector del municipio o mantenerla en el lote actual?

A. Transladarla

B. Mantenerla en el lote actual

10. ¿Qué tan fácil es el traslado de su lugar de residencia hasta la plaza de mercado?

A. Pésima

B. Mala

C. Regular

D. Buena

E. Excelente

El segundo anexo es la presentación de un permiso para la impresión de la cúpula en 3D de la maqueta del proyecto escala 1:250, impresa en el laboratorio de georreferencia de la Universidad La Gran Colombia:

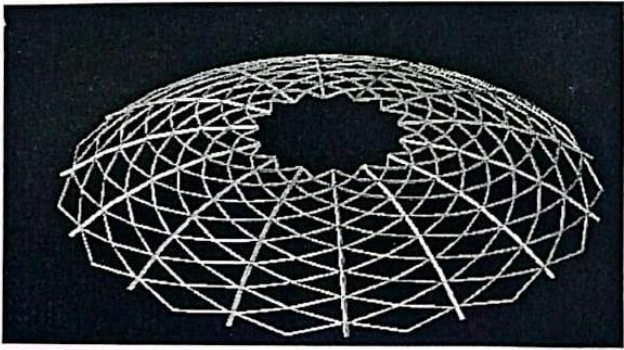
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Sede Bogotá



LABORATORIO DE SIG

FORMATO SOLICITUD IMPRESIÓN 3D

Fecha solicitud:	17 / OCTUBRE /2023	
Nombre Completo solicitante:	Haidder Leonardo Arias Niño	
Cargo: (Seleccionar con una X)	Docente	
	Estudiante	x
	Otro: Cual?	
Correo electrónico (institucional):	hariasn@ulagrancolombia.edu.co	
Código (N° documento)	1002262913	
Facultad:	Arquitectura	
Programa:	Arquitectura	
Curso:	Opción de énfasis	
Nombre Docente:	Fabián Enrique Báez Álvarez	

Datos de la Impresión requerida	Número de piezas	
	Tiempo de uso H' M'	
	Cantidad de material	
Imagen del modelo		
Uso (Seleccionar con una X)	Académico	x
	Investigativo	
Fecha para impresión		

Observaciones:	
Docente V*B*	

Nota: Solo se permite la impresión de piezas que NO sean de fácil realización con materiales convencionales. El tiempo de uso de la impresora estará sujeto al horario y uso del Laboratorio de SIG.

El tercer anexo es la evidencia fotográfica de la maqueta del proyecto escala 1:250, realizada en la tutoría hecha con el laboratorio de bioclimática de la Universidad La Gran Colombia:

