Diseño de hostal en el sector del rodadero ubicado en la ciudad de Santa Marta, Colombia

Sofia Pinilla Santos y Tatiana Marcela Vargas Castro

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto

Director

Jorge Alberto Narváez Manrique

Magíster Planeación Urbana y Regional

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de ingenierías y arquitectura

Facultad de Arquitectura

2024

Dedicatoria

Dedico este trabajo principalmente a Dios, a mi madre y padre, pues sin ellos no lo habría logrado por ser los pilares más importantes, por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional, por siempre estar dispuestos a escucharme y ayudarme en cualquier momento. A mi compañera, Sofia porque sin el equipo que formamos, no hubiéramos logrado esta meta.

Tatiana Marcela Vargas Castro

El presente trabajo es dedicado a mi madre y padre que fueron los principales pilares y motores de apoyo para poder lograr las metas propuestas en todo este proceso de aprendizaje y de vida por medio su paciencia, cariño y apoyo incondicional ayudándome a enfrentar cada dificultad encontrada. A mi compañera Tatiana, pues sin el esfuerzo y habilidades de cada una, esto no hubiese sido posible.

Sofía Pinilla Santos

Agradecimientos

Agradezco a mis padres que me han enseñado a no desfallecer ni rendirme ante nada y siempre perseverar a través de sus sabios consejos. A mis amigas por haber logrado nuestro gran objetivo con mucha perseverancia. A el Arq. Jorge Alberto Narváez Manrique director de proyecto de grado, por su valiosa guía y asesoramiento a la realización de este proyecto.

Tatiana Marcela Vargas Castro

Agradezco principalmente a mis padres los cuales me han enseñado a nunca rendirme frente a ninguna dificultad y a mirar otras perspectivas. A nuestro director de proyecto de grado el Arq. Jorge Alberto Narváez Manrique por su perseverancia y paciencia a la hora de guiarnos a través de todo este proceso de aprendizaje.

Sofía Pinilla Santos

Contenido

Introducción 12

1. Propuesta de Diseño de hostal en Santa Marta, Colombia con énfasis en criterios bioclimáticos 13

1.1 Planteamiento del problema 13

1.2 Justificación 14

1.3 Objetivos 15

1.3.1 Objetivo general 15

1.3.2 Objetivos específicos 15

2. Marco referencial 16

2.1 Marco teórico 16

2.1.2 Principios Bioclimáticos 17

2.1.2.1 Captación y aprovechamiento de las energías. 17

2.2 Marco conceptual 20

2.3 Marco legal 22

2.4 Marco Normativo 24

3. Método 25

4. Resultados 28

4.1 Localización 28

4.2 Análisis Normativa POT 30

4.2.1 Análisis del sistema vial 30

4.2.2 Áreas de actividad y usos de suelo 31

4.2.3 Edificabilidad 32
4.2.4 Índice de ocupación y construcción 32
4.2.5 Aislamientos y retrocesos 33
4.2.6 Perfiles viales 33
4.3 Usuarios potenciales 35
4.3.1 Entrevistas 38
4.4 Determinantes ambientales 39
4.4.1 Vegetación actual 39
4.4.2 Clasificación climática Caldas-Lang 40
4.2.3 Informe Meteorológico 41
4.5 Objeto arquitectónico 50
4.5.1 Tipologías de hostal 50
4.6 Análisis de referentes tipológicos 50
4.6.1 Referente Local. Cacao hostel/Colombia-Santa Marta-2017 50
4.6.2 Referente Nacional. Hotel somos a5 Arquitectura, Colombia-Medellin-2019 52
4.6.3 Referente Internacional Hostal CONII Estudio ODS, Portugal 2016 55
5. Propuesta arquitectónica 57
5.1 Definición de uso del edificio 57
5.1.1 Organigrama funcional primer piso 58
5.1.2 Organigrama funcional habitaciones 58
5.1.3 Programa arquitectónico 59
5.2 Concepto de diseño 61

5.3 Proceso de diseño 61

5.3 Desarrollo funcional 63

Referencias 65

Apéndices 66

Lista de tablas

Tabla 1. *Marco Legal* 22

Tabla 2. *Marco Normativo* 24

Tabla 3. *Densidades y alturas aplicables al tratamiento urbanístico de renovación en la categoría de reactivación* 32

Tabla 4. *Normas volumétricas de habitabilidad* 33

Tabla 5. *Caracterización de los usuarios* 35

Tabla 6. *Tablas de vegetación nativa – Marañón.* 40

Tabla 7. *Tablas de vegetación nativa – Matarratón.* 40

Tabla 8. *Clasificación climática caldas – Lang.* 40

Tabla 9. *Clasificación climática Lang* 41

Tabla 10. *Programa arquitectónico zonas comunes* 59

Tabla 11. *Programa arquitectónico zonas privadas* 60

Tabla 12. *Programa arquitectónico zonas privadas* 60

Lista figuras

Figura 1. *Promedio mensual de temperatura máxima y mínima de Santa Marta* 13

Figura 2. *Confort Térmico Interior* 20

Figura 3. *Metodología fase 1* 25

Figura 4. *Metodología fase 2* 26

Figura 5. *Metodología fase 3* 27

Figura 6. *Localización geográfica* 28

Figura 7. *Análisis Comparativo de Lotes* 29

Figura 8. *Sistema Vial*. 31

Figura 9. *Usos de suelo urbano de Gaira-Rodadero*. 31

Figura 10. *Densidades tratamiento urbanístico de renovación – reactivación* 32

Figura 11. *Perfil actual vial – Calle 7 Y Carrera 4ª* 34

Figura 12. *Propuesta perfil vial – Calle 7 y Carrera 4ª* 34

Figura 13. *Motivos de viaje* 35

Figura 14. *Actividades realizadas por visitantes* 36

Figura 15. *Rango de edades de los visitantes* 37

Figura 16. *Distribución de grupos de viaje* 37

Figura 17. *Necesidades de los turistas en el hostal (Entrevistas)*. 38

Figura 18. *Equipamientos necesarios cercanos (Entrevistas)*. 38

Figura 19. *Distribución de vegetación actual*. 39

Figura 20. *Temperatura y Radiación Solar* 41

Figura 21. *Precipitación* 42

Figura 22. *Horas críticas de radiación solar* 43

Figura 23. *Radiación solar* 43

Figura 24. *Equinoccio de primavera marzo 7:30 a.m.* 44

Figura 25. *Equinoccio de primavera marzo 3:40 p.m.* 44

Figura 26. *Solsticio de verano junio 7:30 a.m.* 45

Figura 27. *Solsticio de verano junio 3:40 p.m.* 45

Figura 28. *Equinoccio de otoño septiembre 7:30 a.m.* 46

Figura 29. *Equinoccio de otoño septiembre 3:40 p.m.* 46

Figura 30. *Solsticio de invierno diciembre 7:30 a.m.* 47

Figura 31. *Solsticio de invierno diciembre 3:40 p.m.* 47

Figura 32. *Análisis de radiación solar.* 48

Figura 33. *Carta solar y análisis de vientos.* 48

Figura 34. *Rosa de vientos.* 49

Figura 35. *Diagrama psicométrico* 49

Figura 36. *Cacao hostel* 51

Figura 37. *Localización cocoa hostal* 51

Figura 38. *Zonificación cocoa hostel* 52

Figura 39. *Hotel somos/a5* 53

Figura 40. *Localización hotel somos/a5* 53

Figura 41. *Zonificación hotel somos/a5* 54

Figura 42. *Hostal CONII* 55

Figura 43. *Localización hotel CONII* 56

Figura 45. *Organigrama primera planta* 58

Figura 46. *Organigramas 2 y 3 plantas* 58

Figura 47. *Organigrama quinta planta* 59

Figura 48. *Proceso de diseño* 62

Figura 49. *Zonificación en altura* 63

Figura 50. *Análisis climático del edificio* 63

Figura 51. *Análisis funcional del hostal* 64

Lista Apéndices

Ver apéndices en archivos externos.

Apéndice A. *Memoria urbana*

Apéndice B. *Memoria objeto*

Apéndice C. *Memoria funcional*

Apéndice D. *Planta de localización*

Apéndice E. *Planta primer piso*

Apéndice F. *Planta tipo segundo y tercer piso*

Apéndice G. *Planta cuarto piso*

Apéndice H. *Planta de cubiertas*

Apéndice I. *Corte A*

Apéndice J. *Corte B*

Apéndice K. *Corte C*

Apéndice L. *Corte D*

Apéndice M. *Fachada norte*

Apéndice N. *Fachada este*

Apéndice Ñ. *Fachada sur*

Apéndice O. *Planos plantas estructurales*

Apéndice P. *Plano detalles constructivos*

Resumen

Santa Marta es conocida por su cercanía a playas y a la Sierra Nevada la cual cuenta con un amplio comercio enfocado mayormente en el turismo. Uno de los hospedajes más utilizados por los turistas después de los hoteles, son los hostales. Sin embargo, cuando se habla de estos se logró identificar que gran parte son adaptaciones de casas antiguas que en algunos casos no cuentan con los espacios o adaptaciones necesarias para los usuarios lo cual afecta a la experiencia de estos, por lo que el enfoque principal del proyecto fue diseñar un hostal que este pensado para el contexto y el usuario junto a sus necesidades. En un inicio se identificó el hostal según el MINCIT como un lugar de hospedaje que ofrece habitaciones mixtas o privadas, en donde cabe la posibilidad de ofrecer o no ciertos servicios. En vista de esto, se analizaron tres tipologías: Una local, nacional e internacional, para entender la distribución de los espacios, qué servicios se ofrecían, e interpretar el concepto de habitaciones. De la misma manera, con el fin de comprender la situación ambiental y generar soluciones, se realizó un análisis de las condicionantes climáticas con el fin de conocer aquellos puntos críticos que definieron las estrategias aplicadas al diseño del hostal.

Palabras clave: hostal, confort y bioclimática

Abstract

Santa Marta is known for its proximity to beaches and the Sierra Nevada, which has extensive commerce focused mainly on tourism. One of the accommodations most used by tourists after hotels, are hostels. However, when talking about these, it was possible to identify that a large part of them are adaptations of old houses that in some cases do not have the necessary spaces or adaptations for users, which affects their experience, so the focus of the project was to design a hostel that is designed for the context and the user along with their needs. Initially, the hostel was identified according to the MINCIT as a lodging place that offers mixed or private rooms, where it is possible to offer or not offer certain services. In view of this, three typologies were analyzed: A local, national and international, to understand the distribution of the spaces, what services were offered and interpret the concept of rooms. In the same way, to understand the environmental situation and generate solutions, an analysis of the climatic conditions was carried out to know those critical points that defined the strategies applied to the design of the hostel.

Keywords: hostels, comfort and bioclimatic

Introducción

El presente proyecto busca abordar los problemas que conlleva la adaptación de casas antiguas a espacios de alojamiento turístico como lo son los hostales en la ciudad de Santa Marta, Colombia. Evidenciando de esta forma la falta de espacios o necesidades que puedan tener los usuarios en su estadía los cuales en algunos casos no son completamente satisfechos por estas edificaciones adaptadas.

Para el desarrollo del proyecto arquitectónico se llevará a cabo en primer lugar el análisis del componente urbano del barrio El Rodadero ubicado en la ciudad de Santa Marta. Esto se realiza con el fin de entender su funcionamiento para identificar las zonas de interés que puedan ser fácilmente accesibles por los usuarios del hostal y la normativa vigente del lote respecto al POTSM. Además, se realizará el debido análisis de las condicionantes climáticas de la zona para la orientación adecuada y las estrategias aplicables respecto al contexto.

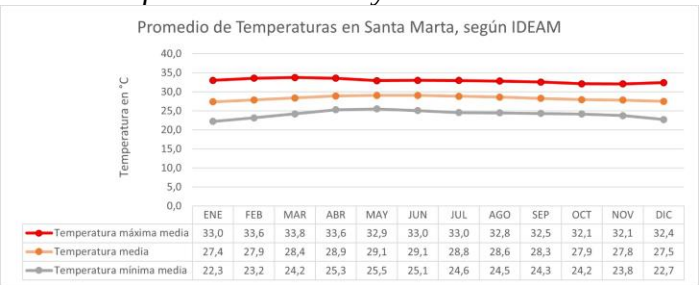
De tal forma, es necesario realizar el análisis del objeto arquitectónico para conocer sus criterios básicos funcionales junto a la información obtenida por la caracterización del usuario para definir el cuadro de áreas que se va a implementar en el proyecto arquitectónico y jerarquizar los espacios del hostal. Por último, se desarrollará la propuesta mediante la unificación de los datos recopilados anteriormente con el objetivo de encontrar una solución adecuada para el diseño de un hostal que satisfaga las demandas del usuario, y de respuesta a la problemática encontrada en los hostales adaptados de la zona.

1. Propuesta de Diseño de hostal en Santa Marta, Colombia con énfasis en criterios bioclimáticos

1.1 Planteamiento del problema

De acuerdo con el Ministerio de Comercio Industria y Turismo Santa Marta ubicada cerca de la Sierra Nevada en el Departamento del Magdalena y a orillas del Mar Caribe fue una de las regiones con mayor ocupación hotelera en enero de 2020 y uno de los destinos turísticos más visitados. Santa Marta es un lugar muy visitado por los turistas debido a su singular localización con playas marinas. La Sierra Nevada se distingue por su variada biodiversidad y su clima tropical árido, con temperaturas que a menudo exceden los 32 grados Celsius y llegan a mínimas de 24 grados Celsius, de acuerdo con el IDEAM.

Figura 1. *Promedio mensual de temperatura máxima y mínima de Santa Marta*



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Temperatura máxima media	33,0	33,6	33,8	33,6	32,9	33,0	33,0	32,8	32,5	32,1	32,1	32,4
Temperatura media	27,4	27,9	28,4	28,9	29,1	29,1	28,8	28,6	28,3	27,9	27,8	27,5
Temperatura mínima media	22,3	23,2	24,2	25,3	25,5	25,1	24,6	24,5	24,3	24,2	23,8	22,7

Adaptado del IDEAM (2019).

El turismo ha sido fundamental para el crecimiento económico de Santa Marta con una amplia gama de opciones de alojamiento como hoteles y casas boutique entre otras. Pero este proyecto se concentrará en la tipología de hostal. En Santa Marta su mayor característica es que son adaptaciones de edificios antiguos lo que a menudo conduce a la falta de evaluación funcional formal técnica y constructiva. Aunque algunos casos pueden satisfacer los requerimientos

requeridos, muchos otros no lo consiguen, lo que puede provocar incomodidades y no cubrir las necesidades de los usuarios.

Esta situación se intensifica por la necesidad de edificar hostales que cumplan con las regulaciones actuales, como la NSR-10 y la NSR-13, además de los elementos tanto formales como funcionales indispensables para su adecuado funcionamiento. Es crucial optimizar la infraestructura de los albergues para captar y complacer a los visitantes, ya que el turismo tiene un rol esencial en el progreso de la ciudad y de la región de Santa Marta.

Por consiguiente, a partir del reconocimiento de los determinantes del contexto, se plantea una primera pregunta como punto de partida: ¿Qué condiciones debe cumplir un hostal para garantizar el confort del usuario en Santa Marta?

Desde el punto de vista funcional, es necesario analizar qué servicios se van a ofrecer en el hostal. Es así como se desglosan tres ámbitos a analizar: ¿Qué tipo de espacios y servicios requiere un hostal para satisfacer las necesidades de alojamiento de los usuarios del rodadero en la ciudad de Santa Marta?, ¿Qué condiciones físicas, normativas, funcionales y constructivas deben cumplir los espacios para garantizar el confort de los usuarios? y ¿Qué espacios complementarios deberían contemplarse en el diseño según el contexto?

1.2 Justificación

Considerando la importancia de Santa Marta como un lugar turístico más las condiciones planteadas, el objetivo es diseñar un hostal que garantice el confort usuarios a partir de la comprensión del hostal como objeto arquitectónico y su desarrollo con el contexto, con el fin de

abarcar los aspectos formales, funcionales, técnicos y constructivos necesarios junto a los espacios requeridos el turista.

Así, desde el análisis del contexto y referente teórico, se busca como objetivo, a partir de estrategias bioclimáticas y el entendimiento de las necesidades del usuario; Brindar el confort necesario para este y contribuir al desarrollo turístico de la ciudad. Para esto es necesario identificar las condiciones físicas del contexto, definir los espacios requeridos para satisfacer a los usuarios y determinar la materialidad y los sistemas y estrategias de ventilación para las zonas más críticas del hostal. Creando así alojamientos no solo funcionales, sino que también confortables y satisfactorios para el usuario.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Elaborar una propuesta de diseño de hostal en el sector del rodadero ubicado en Santa Marta, con el fin de presentar una alternativa a la adaptación de edificaciones que funcionan como hostales.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Analizar los determinantes urbanos del barrio el Rodadero, entendiendo el funcionamiento normativo de este y el tipo de usuarios que lo transitan para establecer lineamientos de diseño e implantación.

2. Definir el concepto de hostal a partir de un reconocimiento tipológico de la normativa para plantear cual es la alternativa de diseño de los hostales en el rodadero.
3. Determinar los criterios climáticos de la zona a partir del lugar de implantación y sus condicionantes, para aplicar estrategias al problema del confort de los hostales adaptados.

2. Marco referencial

2.1 Marco teórico

Para el desarrollo conceptual del proyecto se tomó como referencia a Javier Neira Gonzales quien decía que la arquitectura bioclimática no debe verse como una rareza o un tipo de arquitectura aislada ya que los principios bioclimáticos son parte esencial de la buena práctica arquitectónica.

La arquitectura bioclimática puede ser definida como una "arquitectura popular evolucionada" que acondiciona el clima del lugar con las necesidades de los usuarios y la sostenibilidad en la construcción, y que tiene como objetivo garantizar la calidad del ambiente interior de las edificaciones (con condiciones adecuadas de temperatura, humedad, movimiento y calidad del aire, etc.) a través de una gestión optima de la energía y la reducción de los efectos negativos sobre el entorno. (Menor impacto posible al desarrollo sostenible del sitio) (Neila, 2004).

Esto se logra con la reducción del impacto en el medio ambiente mediante el uso de materiales con criterios de sostenibilidad que se mantengan en buenas condiciones por futuras generaciones. Un ejemplo de esto es la gestión optima de la energía a partir de la implementación

de sistemas pasivos y activos de aprovechamiento de las energías renovables, que permitan su correcta captación, acumulación y aprovechamiento.

Para adecuarse al medio ambiente. Imposibilitando el uso de la misma solución en distintas condiciones geográficas. En general, la arquitectura bioclimática crea un puente que contiene la conexión entre la adecuación y el uso positivo de los materiales y las condiciones ambientales que se ponen en juego durante el proyecto y la obra (D'Amico, 2000).

2.1.1 Principales Conceptos de Arquitectura Bioclimática

2.1.1.1 Sistemas Activos. Comúnmente conocidos como sistemas mecánicos de climatización, que necesitan energía eléctrica para operar.

2.1.1.2 Sistemas Pasivos. Son los sistemas que logran encontrar confort climático manejando distintos tipos de energía sin recurrir a la eléctrica. Esta energía termina siendo renovable y limpia, lo que termina aplicándose a la fachada o espacios internos, ayudando de forma pasiva a conseguir la sensación térmica adecuada del objeto (Barranco, 2015).

2.1.2 Principios Bioclimáticos

2.1.2.1 Captación y aprovechamiento de las energías. La implementación de sistemas pasivos y activos para el aprovechamiento de las energías renovables se basa en la captación de la energía (el aire frío), y su correcto aprovechamiento gracias a una adecuada distribución. Así, se

logra la conservación y ahorro de la energía con equipos de acondicionamiento de alto rendimiento en instalaciones bien dimensionadas y adecuadas (Neila, 2004).

2.1.2.2 Orientación. La orientación de los edificios está vinculada a la energía que se pretende captar o evitar. Para la captación eficaz del viento, lo ideal es que la fachada más larga sea orientada en dirección a los vientos dominantes; en el caso de la radiación solar, cuando el objetivo es evitarla debe predominar la orientación de las fachadas más cortas en esa dirección (Neila, 2004).

2.1.2.3 Ventilación natural. Según Javier Neila Gonzales "la estrategia fundamental en condiciones de verano es la ventilación". La organización del edificio debe facilitar la ventilación natural a través de estrategias como la ventilación cruzada (ubicación opuesta de las ventanas). También se pueden emplear otros sistemas que funcionen de forma más eficaz con las ganancias solares o el viento.

2.1.2.4 Conservación de la energía. La radiación solar incide sobre una cubierta plana durante todo el día y de forma muy perpendicular en las horas de máxima radiación. Las cubiertas ventiladas eliminan los efectos del sobrecalentamiento sobre la misma, por lo que, en climas con temperaturas elevadas y alta radiación solar, es recomendable la implementación de algún tipo de sistema de ventilación a nivel de cubierta (Neila, 2004).

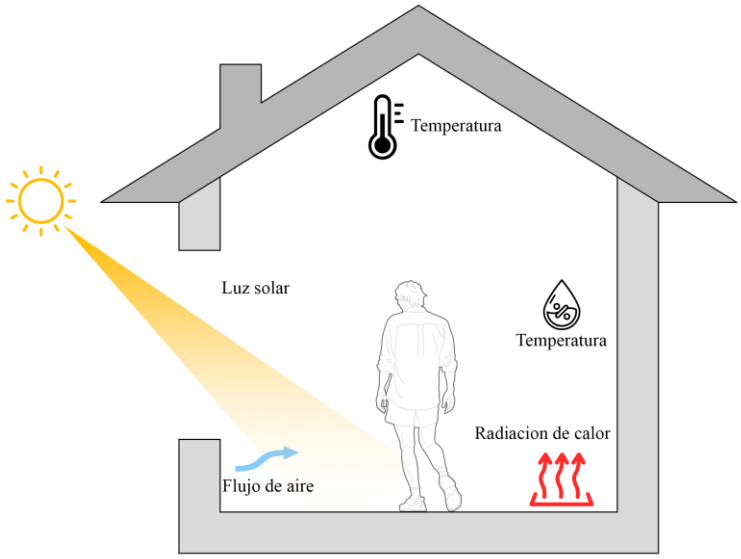
2.1.2.5 Aislamiento térmico en muros. Un muro aislado reduce las transferencias de calor a través de él. Para un óptimo aislamiento, se debe realizar una adecuada selección de los materiales. Actualmente existen diversos materiales adecuados para aislar un muro por el exterior o interior (Neila, 2004).

2.1.2.6 Ventanas. En los muros, térmicamente las ventanas son los elementos más vulnerables. Actualmente, los vidrios aislantes y bajos emisivos se usan en climas cálidos o con alta radiación solar. En condiciones adecuadas, se implementan vidrios reflectantes o coloreados (Neila, 2004).

2.1.2.7 Sistemas de acondicionamiento mixto. Los sistemas pasivos combinados con activos de acondicionamiento son eficaces si se regulan y funcionan coordinadamente para que cada uno se accione solo cuando se necesite. Es fundamental tener un sistema de diferenciación zonal, ya que las condiciones climáticas pueden afectar la edificación sectorialmente, y puede ser indispensable el sistema activo en un área del proyecto mientras que el sistema pasivo es suficiente en otra. (Neila, 2004)

2.1.2.8 Calidad el ambiente interior. Se procura lograr un ambiente higrotérmico sano y confortable. La iluminación natural representa un ahorro interno y potencia la calidad ambiental. Esto se logra mediante la regulación de la temperatura ambiente, causada tanto por la luz solar como por la radiación de calor, y disminuida por el flujo de aire.

Figura 2. *Confort Térmico Interior*



2.1.2.9 Iluminación natural. Aunque la utilización de la iluminación natural representa un ahorro energético, se debe implementar y potenciar en la arquitectura como parte esencial de la calidad ambiental interna de los espacios. En climas cálidos, los vanos más adecuados son los orientados hacia los puntos en los que se capte menor radiación directa, de forma que permita el aprovechamiento de luz natural sin que transfiera calor al interior del espacio generando sobrecalentamiento (Neila, 2004).

2.2 Marco conceptual

Principalmente se le debe dar importancia al objeto arquitectónico, en este caso el hostal, y de qué forma puede ser un factor para mejorar el confort del usuario a través de su diseño. El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia lo define como aquel: “establecimiento que presta el servicio de alojamiento en habitaciones privadas o compartidas, al igual que sus

baños. Además, debe contar con áreas de uso compartido dotadas, sin perjuicio de proporcionar otros servicios complementarios" (MINCIT, 2016). Por lo tanto, podemos tomar al hostal como un establecimiento que permite abarcar otros servicios y que, además, gracias a su tipología, abre las puertas a nuevas formas de interpretar las zonas privadas como las habitaciones, convirtiéndolas en zonas comunes que puedan abarcar a un grupo de personas desconocida y de esta manera generar nuevas dinámicas de socialización entre los huéspedes.

Una vez comprendida la importancia del hostal como espacio arquitectónico, se debe tomar énfasis al rol del confort dentro del diseño ya que es un punto clave de la investigación. El concepto de "*confort*" ha variado de sobre manera, obteniendo distintos significados a lo largo del tiempo. Por ejemplo:

Fue sinónimo de "consolar" debido a su raíz latina confortare. En el siglo XVII fue vinculado con lo privado, "lo doméstico", la intimidad y ya en el XVIII se le empieza a relacionar con el ocio y la comodidad. Durante el siglo XIX se le asocia con la ventilación, la luz, el calor y con los temas higienistas (Guzmán y Ochoa, 2014).

Confortando como un concepto que abarca factores climáticos, podemos colar el impacto ambiental de la ciudad de Santa Marta al ser una ciudad costera, por lo que hay que buscar estrategias que ayuden a aliviar estos problemáticos como la bioclimática.

La 'arquitectura bioclimática', entendida en términos conceptuales, se fundamenta en la adecuación y utilización positiva de las condiciones medioambientales y materiales, mantenida durante el proceso del proyecto y la obra" (Celis, 2000). Según esto, es aquella que, garantizando condiciones aptas para el espacio, mantendrá un estado de confort fundamentado en las condiciones medio ambientales o materiales del proyecto y su entorno.

Lo que nos lleva a concluir que es un proceso por el cual una idea puede llegar a alcanzar su máximo potencial y desarrollarse más allá, gracias a que se requiere explorar todas las posibilidades para desarrollar el producto final.

2.3 Marco legal

Tabla 1. *Marco Legal*

Norma	Objeto de la normativa	Artículo(s) más relevantes	¿Que establece cada artículo?	¿Por qué esta norma legal es relevante para el objeto de estudio?
La ley 99 de 1993 ley general ambiental de Colombia	Esta ley Se enfatiza en la protección de la biodiversidad del país, define el ordenamiento ambiental territorial como la función del estado que regular y orientar los procesos de diseño y la programación del uso de territorios y sobre los recursos naturales renovables de la Nación, que garantice su desarrollo sostenible.	**Artículo 1** **Artículo 3**	"El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Rio de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo" (Ley 99 de 1993, art. 1). "Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades" (Ley 99 de 1993, art. 3).	En la ley anterior se especifica la protección de la biodiversidad de la zona y el cuidado de los recursos al ser patrimonio nacional. También se especifica el uso del desarrollo sostenible sin agotar los recursos naturales de la zona.
Constitución Política de Colombia	Es la norma que dirige las actividades dentro del territorio colombiano y garantiza los derechos fundamentales y el cumplimiento de los deberes de los ciudadanos.	**Artículo 79**	"Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para	Establece la importancia de la protección de la integridad del espacio público para un ambiente sano que garantice el bienestar de las personas que lo habitan.

Norma	Objeto de la normativa	Artículo(s) más relevantes	¿Que establece cada artículo?	¿Por qué esta norma legal es relevante para el objeto de estudio?
		Artículo 82	el logro de estos fines" (Constitución Política de Colombia, 1991, Artículo 79). "Es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular" (Constitución Política de Colombia, 1991, Artículo 82).	
Plan de Ordenamiento Territorial Santa Marta 2020-2032 (POT 500 años)	Tiene como objetivo la planificación urbana y rural en los ámbitos físico-ambiental, social-cultural y económico para llevar a un nivel óptimo las estructuras que soportan el territorio**.**	**-Anexo Normativo Urbano (4.3.4. Tratamiento urbanístico de renovación)**	Contiene las normas urbanas y de mitigación del cambio climático del plan de ordenamiento territorial de Santa Marta para el tratamiento urbanístico de renovación (la clasificación y parámetros de edificabilidad para uso hotelero) aplicable al suelo de implantación del hostal.	Proporciona los determinantes normativos urbanos que delimitan y direccionan el diseño y su relación con el espacio público a nivel urbano.
Manual de accesibilidad universal para hoteles del 2007	El manual cumple una función técnica y normativa por la que se adaptan los actuales establecimientos y diseñar los nuevos, pero también una función pedagógica, bajo la que se forman los agentes profesionales de la industria hotelera, desde el diseñador del establecimiento hasta el personal que tendrá que tratar directamente al cliente con discapacidad.	**Accesibilidades físicas. Señalizaciones y comunicaciones. Tipos de dificultad.**	Dictamina obstáculos para su posterior caracterización y eliminación entiendo aquellos como las barreras físicas que se interponen entre la movilidad y la percepción del usuario evitando su integración con el contenido del espacio. Señales o métodos por los cuales pueden guiarse aquellas personas con o sin cualquier tipo de discapacidad. Todo tipo de dificulta en las personas para movilizarse o comunicarse	Son los parámetros por seguir respecto a accesibilidad del proyecto en son de hacerlo accesible por los distintos tipos de usuarios para poder brindar una experiencia completa; Se realizará 1mediante puntos de accesos para usuarios con discapacidad tanto visual, física o auditiva. Tanto en los espacios públicos como en los espacios privados.
Norma técnica seccional NTSH 013 del 29 de abril 2019	Establece las características de calidad en planta y servicios ofrecidos, que deben cumplir los hostales para obtener su certificado de calidad turística.	**Requisitos de planta y servicios Requisitos de accesibilidad**	Establece las características de calidad en planta y servicios ofrecidos, que deben cumplir los hostales para obtener su certificado de calidad turística.	Esta norma funciona para tener una base de características en planta que cumplir en son de ofrecer servicios y espacios de calidad en el alojamiento, a partir de estos parámetros se podrán determinar las condicionantes que se

Norma	Objeto de la normativa	Artículo(s) más relevantes	¿Que establece cada artículo?	¿Por qué esta norma legal es relevante para el objeto de estudio?
				utilizarán respecto al consumidor.

2.4 Marco Normativo

Tabla 2. *Marco Normativo*

Norma o documento técnico (tipo de documento, fecha y título)	Requerimientos técnicos en cuanto a relaciones urbanas	Requerimientos técnicos condiciones del lote	Requerimientos técnicos en cuanto a espacios	Requerimientos técnicos en cuanto a las áreas
POT – Plan de Ordenamiento Territorial "POT 500 AÑOS" Del Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta 2020 - 2032	**1.1.2** Ecosistemas estratégicos para la mitigación del cambio climático	**4.2.5** Usos del suelo	**5.2.1.3** Índice de ocupación, edificabilidad y altura	
	3.2 Sistema de espacio público	**4.3.1.3** Ocupación, al turas y edificabilidad		
	3.2.4.5 Usos prevalentes en el espacio público de las playas.	**5.2.1.2** Usos permitidos		
	4.3.1.2 Usos del suelo aplicables al tratamiento de renovación			
NSR 10, Título C concreto estructural			**Capítulo C.23** Tanques y estructuras de ingeniería ambiental de concreto	**Capítulo C.8** Análisis y diseño
NSR 10, Título G Estructuras de madera y estructuras de guadua.			**Capítulo G.1** Requisitos generales.	
			Capítulo G.2 Bases para el diseño estructural.	
			Capítulo G.9 Sistemas Estructurales.	
NSR 10, título k requisitos complementarios.	**Capítulo k.2** edificaciones por grupos de ocupación.	**Capítulo k.3** requisitos zonas comunes.	**Capítulo k. 3** requisitos para zonas comunes.	**Capítulo k 3.3.3** capacidad de las salidas.

Norma o documento técnico (tipo de documento, fecha y título)	**Requerimientos técnicos en cuanto a relaciones urbanas**	**Requerimientos técnicos condiciones del lote**	**Requerimientos técnicos en cuanto a espacios**	**Requerimientos técnicos en cuanto a las áreas**
	Capitulo K.2.3 grupos de ocupación comercial	**K 3.2.2** Planos y especificaciones.	**Capítulo K 3.2.4** Señalización e iluminación.	**Capítulo K 3 3.3.4** Ancho mínimo.
		K 3.2.3 Localización y mantenimiento.	**Cap. K 3.3.2** Factores de carga de ocupación.	**Capítulo K 3.5** Accesos a las salidas.
		K 3.12 Requisitos específicos para edificaciones pertenecientes al grupo de ocupación comercial	**Capitulo K 3.12.3** Numero de salidas	
NTC 6047, Accesibilidad al medio físico.	**6.** Espacio reservado para establecimiento accesible.	**7.** Circulaciones horizontales	**17.** Ventanas y sus herrajes.	**10.** Rampas al interior de las edificaciones.
			20.2 Alturas.	**11.** Escaleras.
			40. Iluminación	**13.** Ascensores.
		8. Circulaciones verticales	**44.** Generalidades de información y orientación.	**24.** Cuartos de baño.
				36. Áreas de almacenamiento.

3. Método

Para el correcto desarrollo del estudio de la propuesta y su realización, se definieron 3 fases las cuales se complementarán entre sí para dar solución en una síntesis del proyecto.

Figura 3. *Metodología fase 1*

En la primera fase de la propuesta se llevará a cabo el análisis del contexto, comenzando por los sitios de interés turístico de la ciudad de Santa Marta, accesos, vías principales y de transporte público, entre otros. Después, enfocándose más en el lugar de implantación, se enfatizará en el barrio El Rodadero y las zonas cercanas al lote para identificar los sitios necesarios para los turistas usuarios del hostal, y entender cómo puede llegar a funcionar el edificio con su entorno.

Por otro lado, se analizarán lotes para definir entre tres opciones cuál es la más viable para la tipología del hostal, la escala del proyecto y la mayor cercanía y posibilidad de servicios a los turistas. Para luego, realizar el respectivo análisis de la normativa vigente, como el POT y la NTC 013, en el lote designado, indicando la vegetación existente a considerar. Finalmente, se harán encuestas a residentes y turistas de la zona de El Rodadero para entender sus necesidades y preferencias en su estadía en la ciudad.

Figura 4. *Metodología fase 2*

Para la segunda fase, se hará el respectivo análisis formal, funcional, técnico y constructivo de tres referentes tipológicos locales, nacionales e internaciones; Con el fin de comprender a mayor profundidad cómo funcionan los hostales y que servicios pueden llegar a brindar que los

diferencien de otros tipos de alojamiento. Además, a partir de las conclusiones de los referentes, se definirán lineamientos de diseño que servirán para el proceso de diseño del hostal.

Figura 5. *Metodología fase 3*

En la tercera fase se hará la investigación del referente teórico Javier Neila y sus estrategias para mitigar el calor y generar confort térmico en las edificaciones. Además, A partir de la síntesis de la información anterior, se definirán las estrategias necesarias en términos de diseño y materialidad para el mejor desarrollo del hostal.

4. Resultados

4.1 Localización

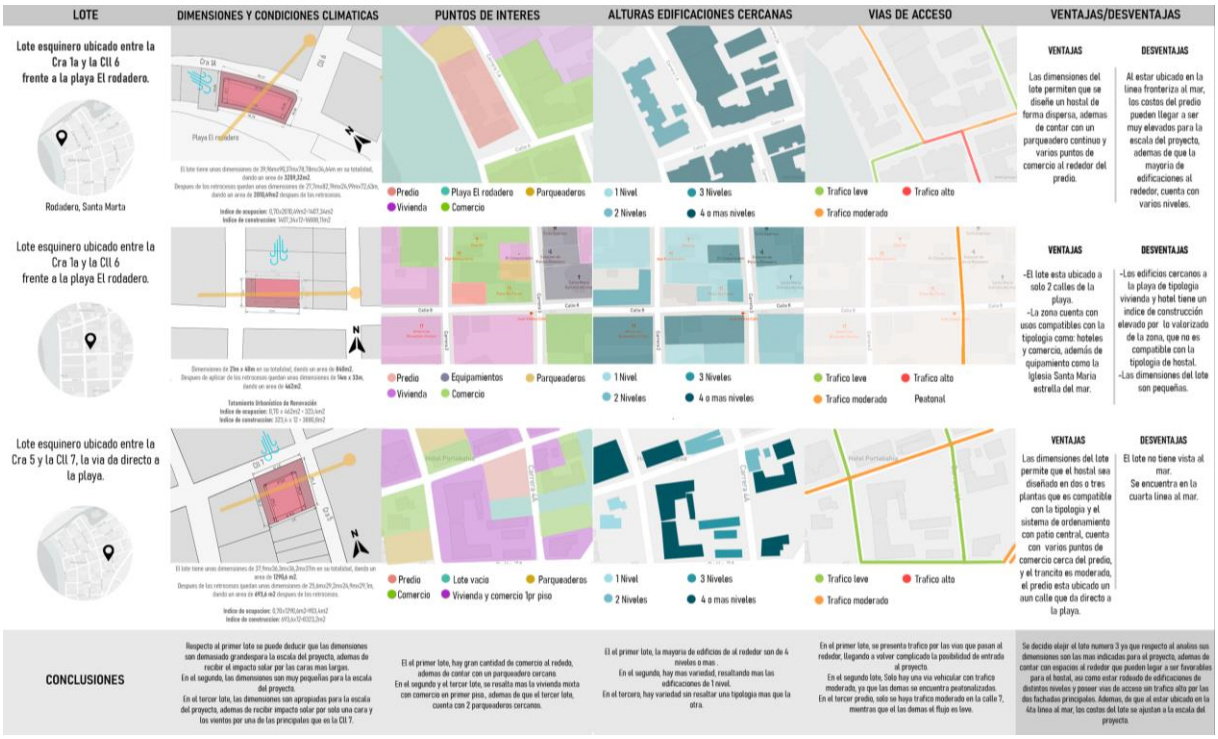
Figura 6. *Localización geográfica*

El proyecto estará en la comuna 7, Gaira-Rodadero, del Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta (ver figura 2 para la ubicación). Esta área es muy popular para turistas con mucho comercio y hoteles porque está cerca de la playa del Rodadero. El proyecto se ubicará donde la carrera cuarta se cruza con la calle séptima y se asienta en un terreno esquinero que abarca 1313.64 m2. Luego de examinar tres terrenos en la zona (mira la figura 3 para el estudio), seleccionamos el lugar incluyendo factores como su tamaño, sus usos y las alturas próximas, características que son adecuadas para el tipo de edificio planeado y que, además, facilita el acceso.

4.1.1 Análisis comparativo de lotes

Se escogieron 3 lotes a los cuales se les realizo un análisis comparativo para la elección del lote más adecuado para la implantación del objeto arquitectónico.

Figura 7. *Análisis Comparativo de Lotes.*



Teniendo en cuenta las características a favor y en contra de cada lote para la apta implementación del hostal se optó por la zona del barrio El Rodadero entra la calle 7 y la carrera 4ª ya que es un lote que cuenta con la escala suficiente para el proyecto y que, además, cuenta con varios equipamientos y comercio en la zona cercana que van a ser de gran ayuda para la buena estadía de los usuarios.

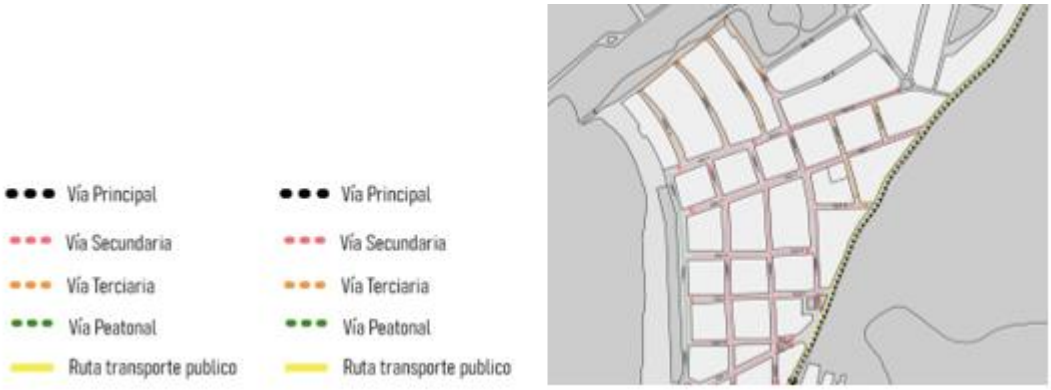
4.2 Análisis Normativa POT

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta para el periodo 2020-2032 fue revisado y modificado mediante el Acuerdo No. 011 del 16 de octubre de 2020. Este acuerdo establece políticas, estrategias y acciones para el desarrollo territorial del Distrito y su área de influencia. Su objetivo principal es mejorar la calidad de vida de los habitantes y visitantes de la ciudad.

4.2.1 Análisis del sistema vial

Teniendo en cuenta lo anterior, se realizó un análisis funcional del sistema vial ya que la vía de acceso principal al sector de Gaira-Rodadero es la carrera séptima Avenida Hernández Pardo. El lote está en la calle séptima, una vía secundaria que conecta directamente con la ruta hacia la playa del Rodadero.

Figura 8. *Sistema Vial.*



Adaptado del POT Santa Marta (2020-2032).

4.2.2 Áreas de actividad y usos de suelo

En el sector Gaira-Rodadero hay una mezcla de usos de alta densidad que combina las distintas actividades enumeradas en el POT. La manzana donde se ubica el lote para el proyecto se eligió porque es un área con usos de suelo turístico, residencial, comercial y de servicios.

Figura 9. *Usos de suelo urbano de Gaira-Rodadero.*

Adaptado del POT Santa Marta (2020-2032).

4.2.3 Edificabilidad

La zona del Rodadero se encuentra dentro del tratamiento urbanístico de Renovación Urbana - Reactivación, con una alta densidad de interés turístico (POTSM, 2020).

Figura 10. *Densidades tratamiento urbanístico de renovación – reactivación*

Tomada del POTSM 2020-2032

4.2.4 Índice de ocupación y construcción

Según el POT-SM (2020) el índice de ocupación en el tratamiento urbanístico de renovación-activación depende del tipo de densidad del lote a intervenir y el índice de construcción es el resultante de la cantidad de pisos que requiera el proyecto.

Tabla 3. *Densidades y alturas aplicables al tratamiento urbanístico de renovación en la categoría de reactivación*

Densidad	Tipología	Pisos sin estimulo	Pisos con norma de adaptación al cambio climático	Índice de Ocupación	índice de Construcción
Densidad alta en zonas de interés turístico	Multifamiliar – Uso mixto	15	21	0.7	Resultante del índice de ocupación y la altura máxima.

Adaptada de POT-SM (2020).

Área total lote: 1312 m2 / Área permitida en primer piso: 915.4 m2.

4.2.5 Aislamientos y retrocesos

Tabla 4. *Normas volumétricas de habitabilidad*

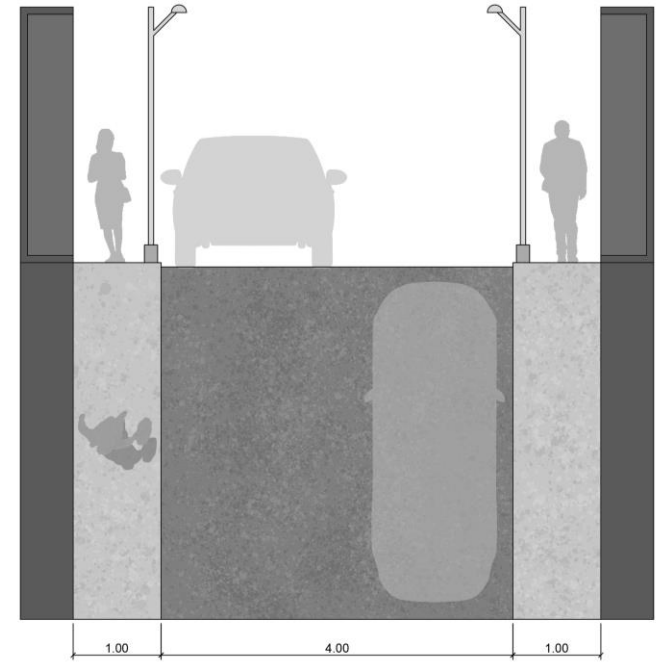
Aislamientos laterales	Alta densidad (Vivienda, Turismo, mixto): Si el inmueble vecino tiene aislamientos laterales, el nuevo proyecto deberá conservar el aislamiento lateral con un mínimo de 5 metros lineales. Si el inmueble vecino no posee aislamientos laterales el proyecto podrá tener tipología continua, de forma que no tendrá obligación de proponer aislamientos laterales.
Sistemas de iluminación y ventilación (patios internos)	Todos los espacios internos de los nuevos proyectos deberán tener como mínimo dos fachadas diferentes ventiladas, de forma que se garantice la ventilación cruzada de los espacios interiores de los inmuebles Para los proyectos de tipología continua se deberán contemplar patios interiores. El lado de menor longitud deberá ser de mínimo 5 metros lineales.
Aislamiento frontal	Densidad media: 3 metros lineales. El espacio del antejardín es considerado espacio privado afecto al uso público y deberá: 1. Estar a nivel del andén. 2. Estar abierto y sin cerramientos. 3. No podrá tener estacionamientos. 4. Las rampas de acceso o bahías de entrada deberán resolverse en el interior del área privada (después del aislamiento frontal.

Adaptada del POT-SM (2020).

4.2.6 Perfiles viales

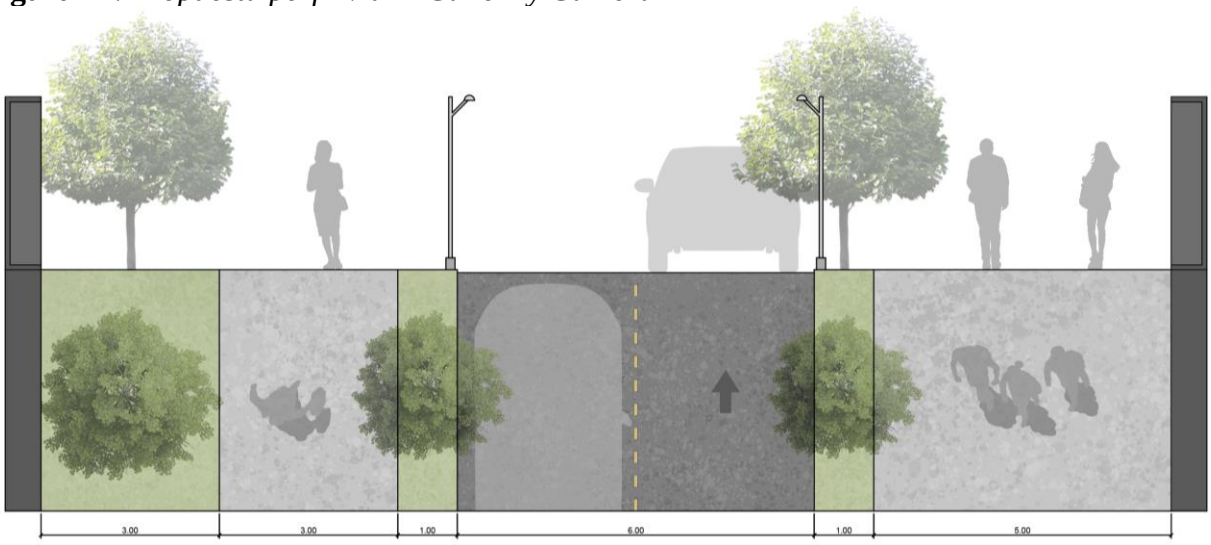
4.2.6.1 Perfiles viales actuales

Figura 11. *Perfil actual vial – Calle 7 Y Carrera 4ª*



4.2.6.2 Propuesta de perfiles viales según el POT

Figura 12. *Propuesta perfil vial – Calle 7 y Carrera 4ª*



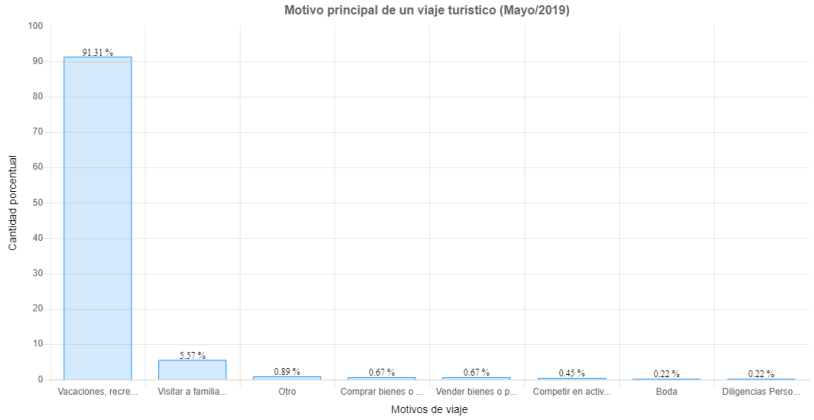
4.3 Usuarios potenciales

Tabla 5. *Caracterización de los usuarios*

Usuario potencial	Características socioeconómicas del usuario potencial (rango de edad, genero, sector socioeconómico**)**	**Actividades para realizar por el usuario**	Necesidades espaciales **y** particulares del usuario	**Tiempo o uso de** permanencia del espacio
A	19 - 40 años, grupos de amigos, universitarios, mochileros,	Vacaciones, recreo, ocio	Alojamiento (1 - 8 personas), alimentación, baños, zona social	2 - 4 días
B	25 - 35 años, parejas sin hijos, solteros	Vacaciones, recreo, ocio	Alojamiento (1 - 2 personas), alimentación, baños, zona social	3 - 4 días
C	Grupos pequeños de amigos, entre 3 - 4 persona,	Vacaciones, recreo, ocio	Alojamiento (1 - 4 personas), alimentación, baños, zona social	3 - 4 días

Según el SITUR (2019), la mayoría de los visitantes a Santa Marta tienen como objetivo la recreación personal o vacaciones y suelen viajar en pareja o con familiares. Por esta razón, las tipologías de hospedaje más comunes en la zona son hoteles con habitaciones privadas. Sin embargo, pensando en aquellas personas que viajan solas o en grupos de amigos, se decidió optar por la categoría de hostal para ofrecer un servicio a aquellos que buscan otro tipo de espacios y nuevas experiencias.

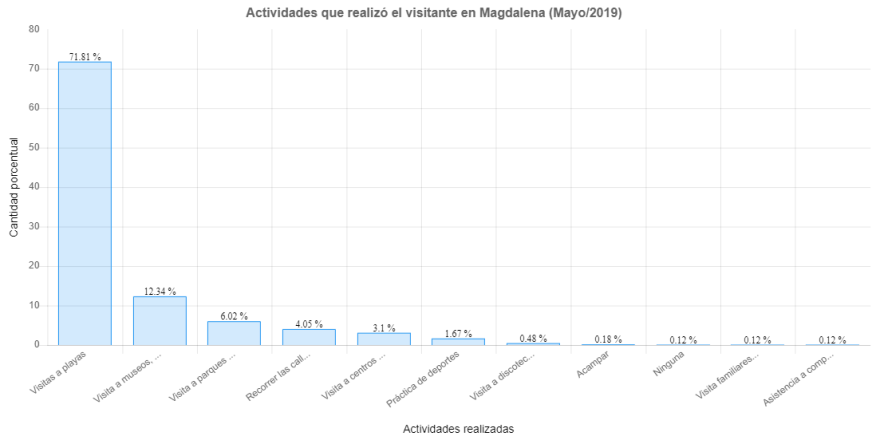
Figura 13. *Motivos de viaje*



Adaptado de SITUR Magdalena (2019).

Los principales motivos de viaje a Santa Marta son por vacaciones, recreo y ocio (90%).

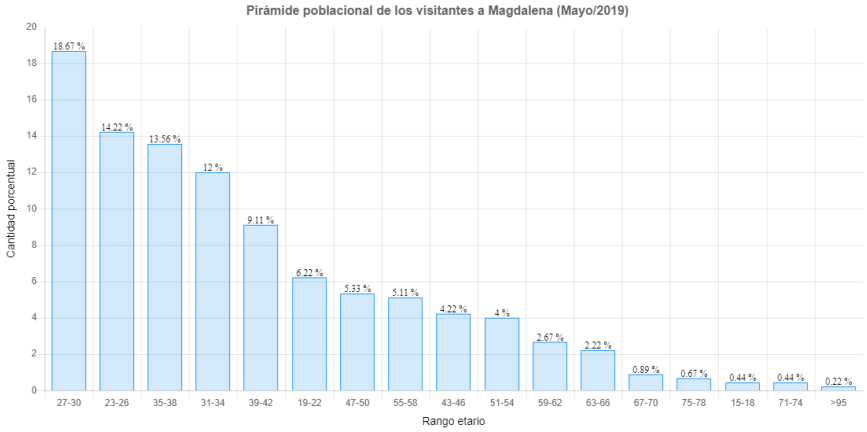
Figura 14. *Actividades realizadas por visitantes*



Adaptado de SITUR Magdalena (2019).

Las tres principales actividades para realizar por los visitantes son: visitar las playas (80%), museos, casas de la cultura (9%) y parques (6%).

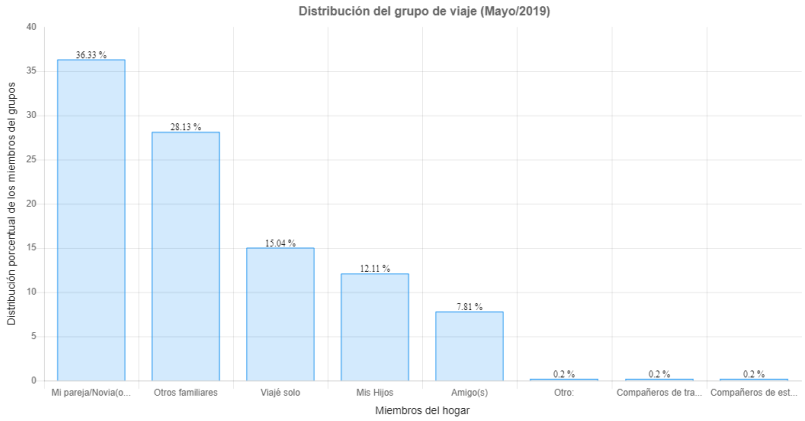
Figura 15. *Rango de edades de los visitantes*



Adaptado de SITUR Magdalena (2019).

El rango de edades de los visitantes es muy amplio ya que los turistas que viajan a Santa Marta están entre los 15 y 46 años dependiendo de su grupo de viaje.

Figura 16. *Distribución de grupos de viaje*



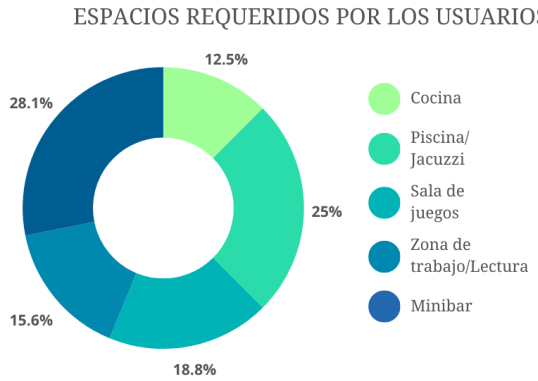
Adaptado de SITUR Magdalena (2019).

Los grupos de viajes más comunes que visitan Santa Marta son parejas, familias, mochileros y grupos de amigos.

4.3.1 Entrevistas

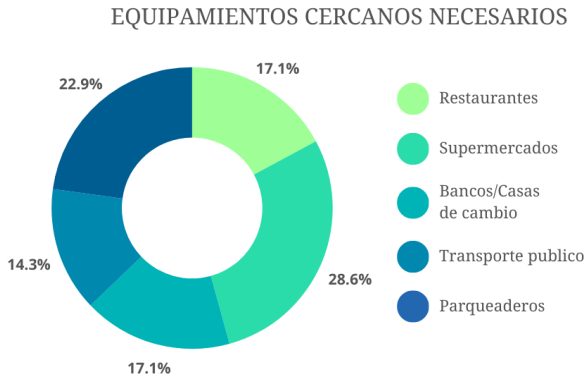
Se realizaron entrevistas a 10 usuarios de la zona del barrio El Rodadero para entender a profundidad cuales eran sus necesidades básicas respecto a los hospedajes. Además, se pregunto acerca de sus grupos de viaje y, tras explicar el concepto de hostal, que equipamientos eran necesarios en la zona cercana o el hostal para su estadía.

Figura 17. *Necesidades de los turistas en el hostal (Entrevistas).*



En los resultados de la primera pregunta se dejó a los usuarios elegir varias opciones de las cuales lo que más buscan los usuarios en un hospedaje tipo hostal son mayormente piscina o jacuzzi, un espacio de minibar y zonas de juegos, por lo que fueron los espacios que se tuvieron principalmente en cuenta a la hora de diseñar el cuadro de áreas.

Figura 18. *Equipamientos necesarios cercanos (Entrevistas).*



Sera necesario identificar los diferentes equipamientos cercanos al hostal teniendo en cuenta mayormente parqueaderos, supermercados y restaurantes o cajeros/tasas de cambio que permitan la facilidad a los turistas de suplir con las necesidades que surjan a lo largo de su estadía en el hostal.

4.4 Determinantes ambientales

4.4.1 Vegetación actual

Se determinaron los especímenes a utilizar en las áreas verdes externas del proyecto por medio de un análisis de la vegetación del lote, además de aprovechar esta misma para generar una barrera vegetal perimetral a la edificación como estrategia ante la radiación en el primer piso.

Figura 19. *Distribución de vegetación actual.*

Tabla 6. *Tablas de vegetación nativa – Marañón.*

MARAÑON	
NOMBRE CIENTIFICO	Anacardium occidentale
TIPO	Arboreo
FAMILIA	Anacardiaceae
GENERO	Anacardium
CANTIDAD	3 Und.
ALTURA	5m-7m
DIAMETRO	0.20m
USO	Se utiliza para la elaboración de productos como dulces, cosméticos o medicamentos.

Tabla 7. *Tablas de vegetación nativa – Matarratón.*

MATARRATÓN	
NOMBRE CIENTIFICO	Gliciridia sepium
TIPO	Arboreo
FAMILIA	Fabaceae
GENERO	Gliciridia
CANTIDAD	8 Und.
ALTURA	10m-12m
DIAMETRO	0.25m – 0.60m
USO	Se utiliza en diferentes lugares como separación, forraje, abono verde o fabricar veneno para roedores.

4.4.2 Clasificación climática Caldas-Lang

El rodadero se encuentra a 6msnm.

La clasificación Caldas establece una relación empírica que muestra que a una altitud de:

Tabla 8. *Clasificación climática caldas – Lang.*

Resumen del modelo climático de caldas			
Piso térmico	**Rango de altura en m**	**Temperatura en °C**	**Variación de altitud por condiciones locales**
Cálido	0 a 1000	T≥ 24	Límite superior ± 400
Templado	1001 a 2000	24 >T≥ 17.5	Límite superior ± 500
			Límite superior ± 500
Frio	2001 a 3000	17.5>T≥ 12	Límite superior ± 400
			Límite superior ± 400
Paramo Alto	3200 a 3700	12 T≥ 7	

Tomado de la clasificación climática IDEAM (2019).

Piso Térmico Cálido: Localizado entre 0 y 1.000 m, con valores superiores a 24°C y un margen de altitud en el límite superior hasta 400 m, según sea las características locales.

La clasificación Lang establece una clasificación climática basada en la relación obtenida al dividir la precipitación anual (P, en mm) por la temperatura media anual (T, en °C). este cociente se llama también índice de efectividad de la precipitación o factor de lluvia de Lang.

Tabla 9. *Clasificación climática Lang*

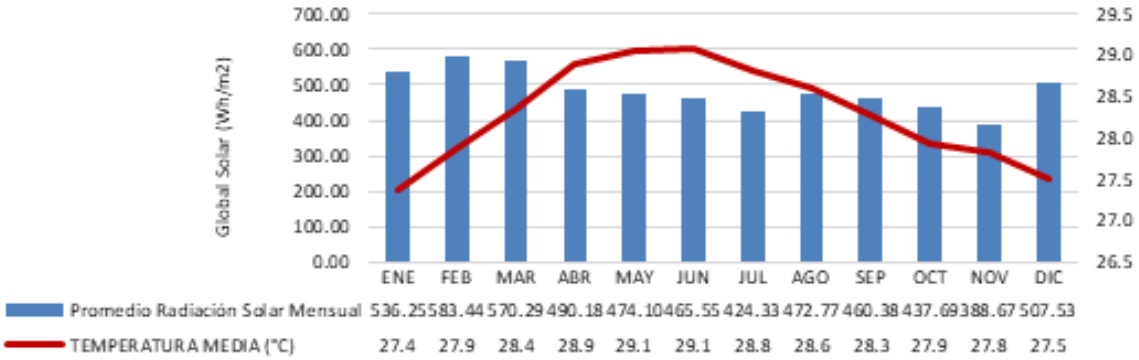
Cociente P/T	Clase de clima
0 a 20.0	Desértico
20.1 a 40.0	Árido
40.1 a 60.0	Semiárido
60.1 a 100.0	Semihúmedo
100.1 a 160.0	Húmedo
Mayor a 160.0	Super húmedo

Adaptado de Clasificación climática IDEAM (2019).

4.2.3 Informe Meteorológico

4.2.3.1 Temperatura y Radiación Solar

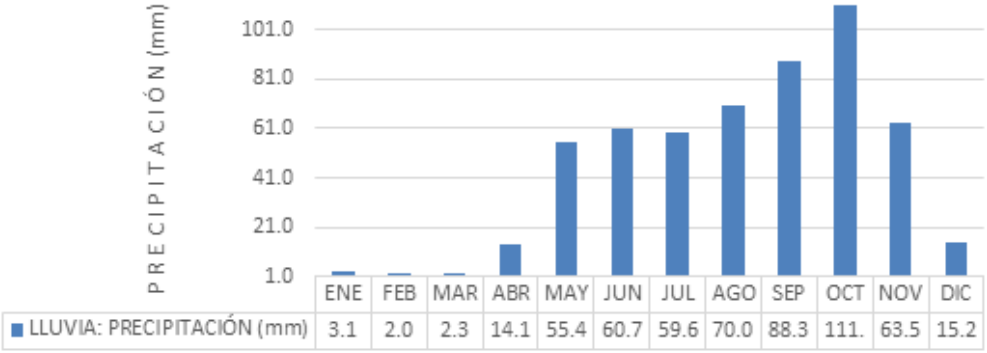
Figura 20. *Temperatura y Radiación Solar*



Se evidencia el pico máximo de temperatura entre los meses de marzo, abril, mayo y junio, rondando una temperatura de 33° y el pico mínimo en el último mes del año con una temperatura de 32°. Se puede apreciar que la temperatura y la radiación solar tienen sus picos más altos en la primera mitad del año.

4.2.3.2 Precipitación

Figura 21. *Precipitación*

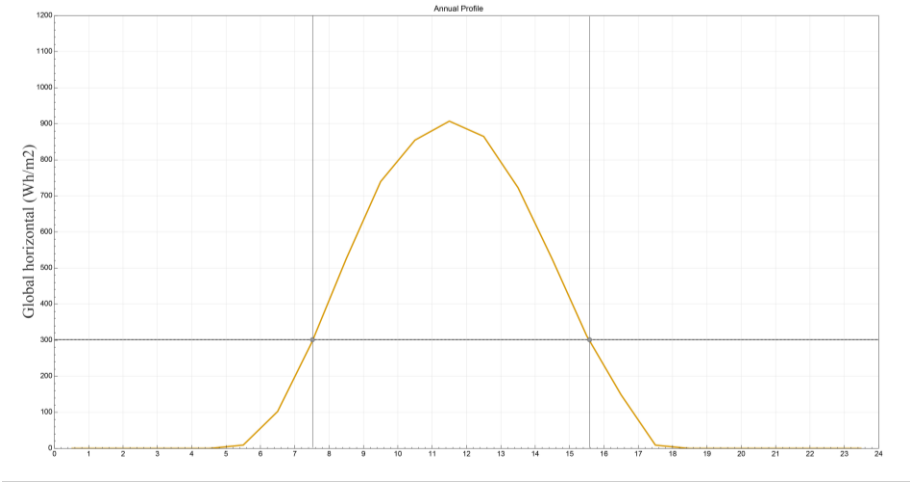


Se observa que la precipitación alcanza su máximo en octubre y luego disminuye considerablemente hasta noviembre. Por otro lado, presenta sus valores mínimos en los meses de enero, febrero y marzo.

4.2.3.3 Análisis de radiación solar. Realizamos un análisis de la radiación solar para obtener gráficos de incidencia solar y acimut y altura solar en diferentes fechas del año. Usamos BeOpt para obtener las horas críticas del día que se usarán para definir los azimuts y luego con

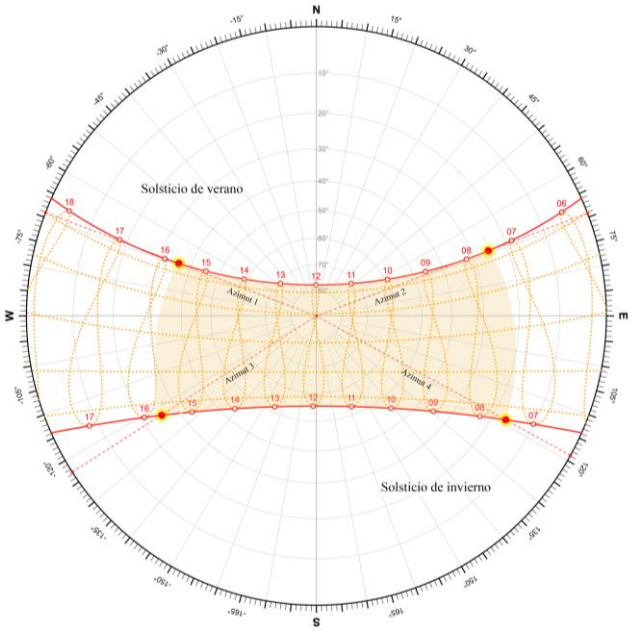
Andrew Marsh obtuvimos el mapa solar y la información previa para ver cómo funcionan los 4 azimuts en el sitio del proyecto y definir la orientación de las fachadas.

Figura 22. *Horas críticas de radiación solar*



Adaptado del software BeOpt de las horas críticas de Santa Marta.

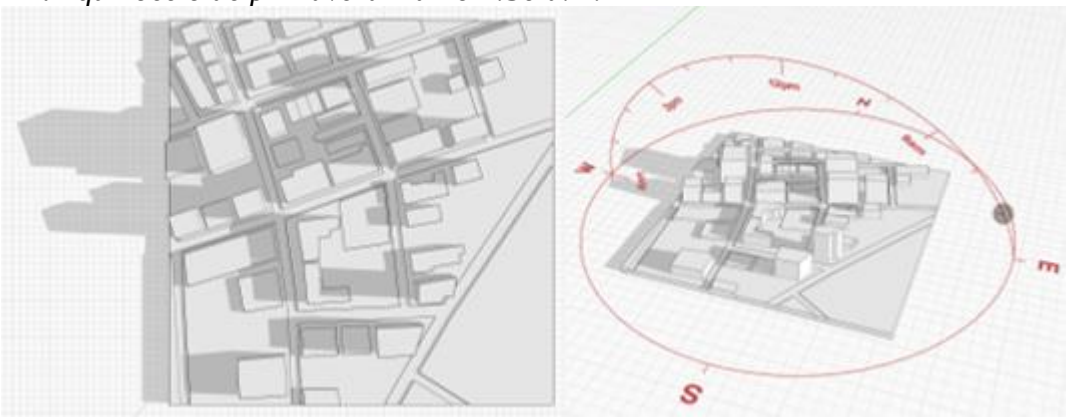
Figura 23. *Radiación solar*



Adaptado del software Andrew Marsh.

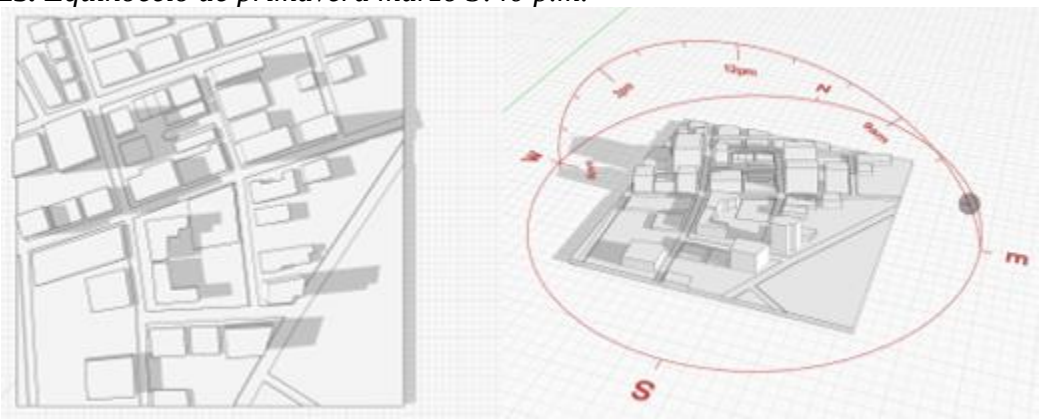
Se tomaron en cuenta los solsticios de verano e invierno, así como los equinoccios de primavera y otoño en las horas críticas de 7:30 a.m. y 3:40 p.m. para definir los ángulos de los azimuts y tener una mejor comprensión del comportamiento solar en la zona.

Figura 24. *Equinoccio de primavera marzo 7:30 a.m.*



Adaptadas del software FormIt.

Figura 25. *Equinoccio de primavera marzo 3:40 p.m.*



En las gráficas anteriores se puede resaltar que, para el equinoccio de primavera, las sombras se dan mayormente hacia el norte lo cual en horas tempranas de la mañana funciona para

dar sombra a los pisos más bajos del hostal, sin embargo, en horas de la tarde, son las edificaciones de al lado las que llegan a dar sombra mayormente en la parte media posterior del lote.

Figura 26. *Solsticio de verano junio 7:30 a.m.*

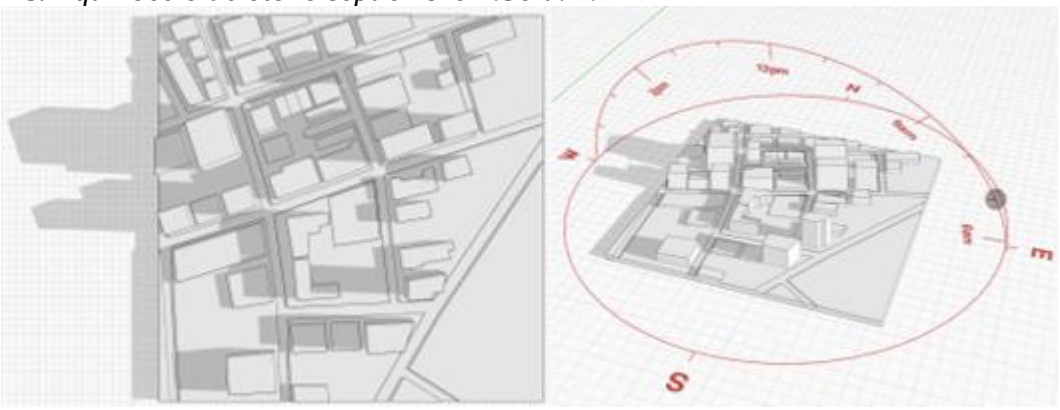
Adaptadas del software de FormIt.

Figura 27. *Solsticio de verano junio 3:40 p.m.*

Adaptadas del software de FormIt.

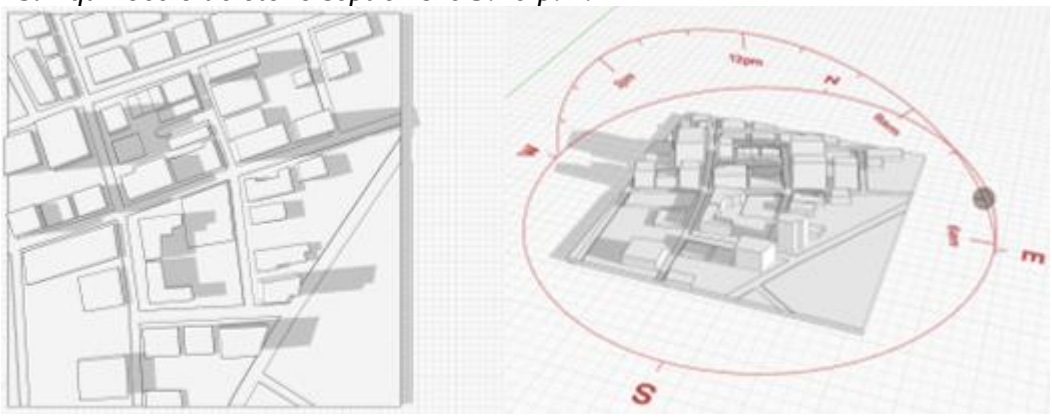
En las gráficas anteriores se resalta que las sombras se orientan más hacia el sur lo cual en horas de la tarde es beneficioso para el lote, sin embargo, en la mañana queda casi sin sombras ya que las edificaciones son muy bajas.

Figura 28. *Equinoccio de otoño septiembre 7:30 a.m.*



Adaptadas del software de FormIt.

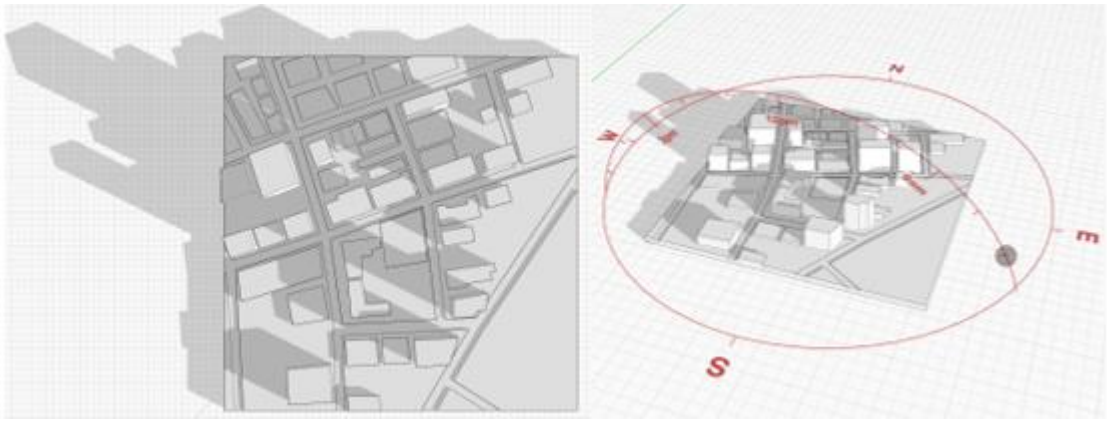
Figura 29. *Equinoccio de otoño septiembre 3:40 p.m.*



Adaptadas del software de FormIt.

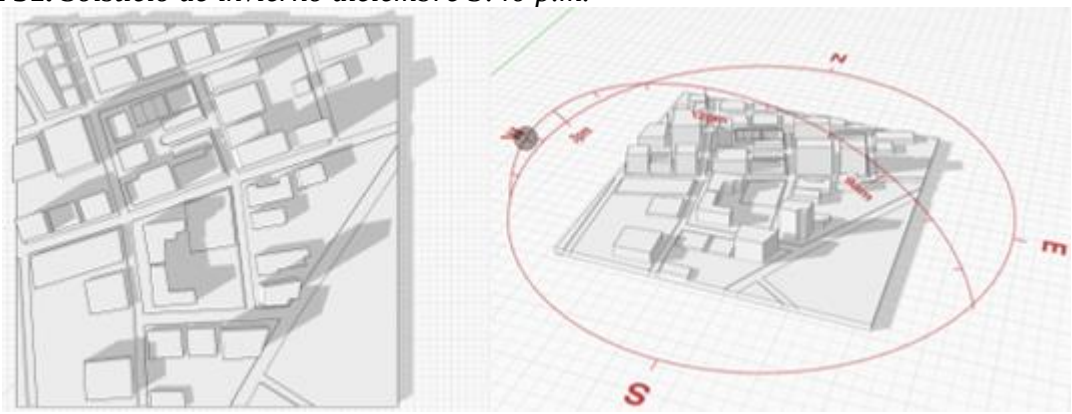
En las gráficas anteriores se nota que, en el equinoccio de otoño, las sombras de dirigen más hacia el lado norte, y logran cubrir un poco más el lote por la dirección de estas, lo cual puede funcionar en horas críticas.

Figura 30. *Solsticio de invierno diciembre 7:30 a.m.*



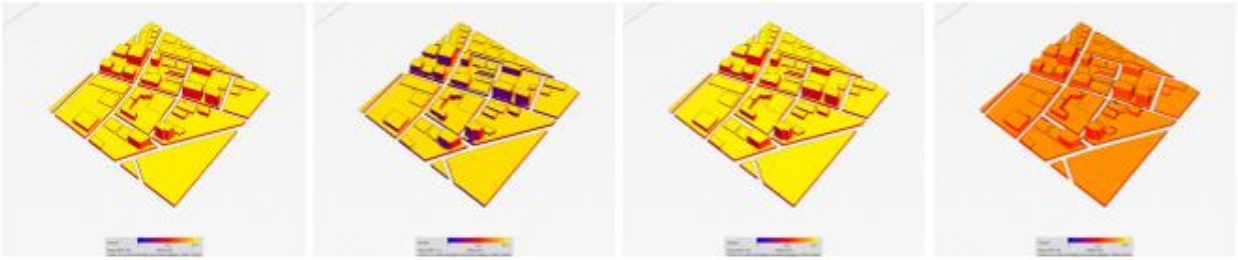
Adaptadas del software de FormIt.

Figura 31. *Solsticio de invierno diciembre 3:40 p.m.*



Finalmente, en las últimas graficas se resalta que son las sombras más pronunciadas en dirección al sur, logrando cubrir gran parte del lote. Además, se realizó el análisis del impacto de la radiación solar en las fachadas para lograr una interpretación más clara.

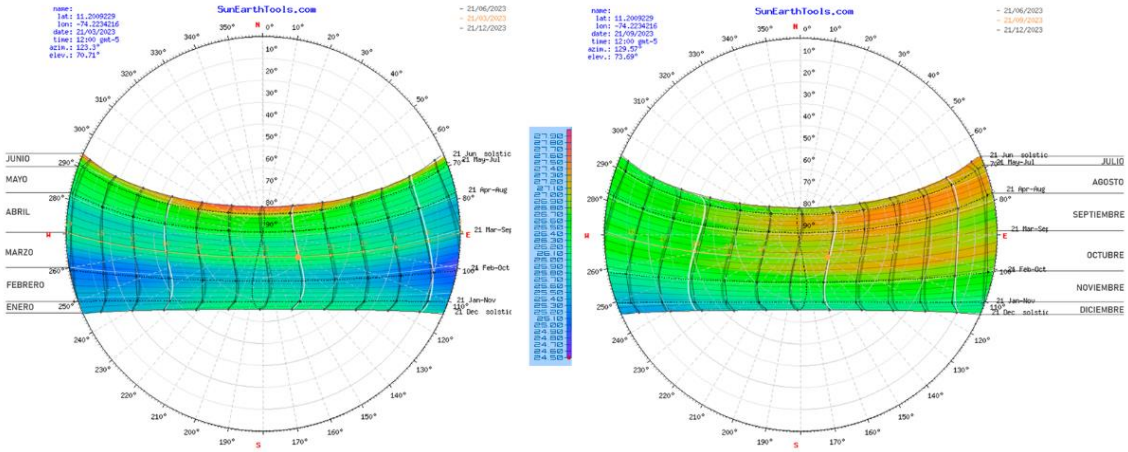
Figura 32. *Análisis de radiación solar.*



MARZO **JUNIO** **SEPTIEMBRE** **DICIEMBRE**

Es así, que teniendo en cuenta el análisis de sombras y el impacto de radiación sobre el lote en los diferentes meses críticos, se puede deducir que el sol impacta por el noreste y se necesitará crear una protección para la fachada de la carrera 4a.

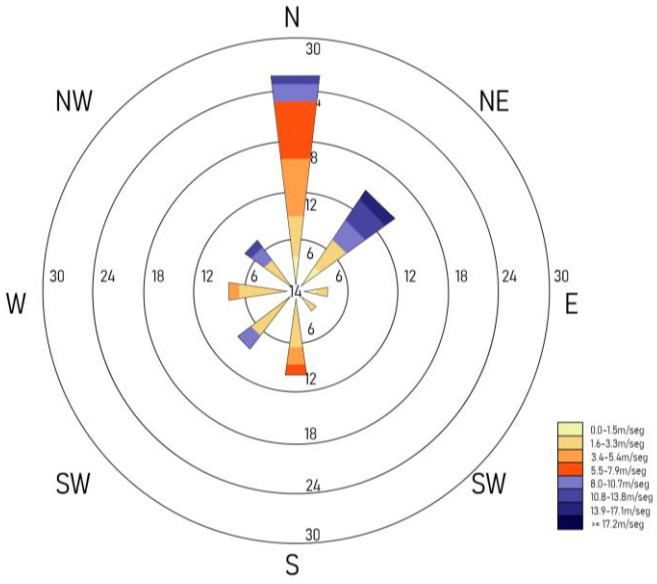
Figura 33. *Carta solar y análisis de vientos.*



4.2.3.4 Análisis de vientos. Según los datos proporcionados por el IDEAM, el promedio de velocidad de los vientos en Santa Marta esta entre 1 y 2 m/s y alcanza su velocidad máxima entre 4 y 5 m/s entre las 4 y 7 pm, con 26 % de los vientos provenientes de norte y un 15 % del noreste. Es así, que se realizaran aperturas en la fachada de la Calle 7 y hacia la parte posterior de

la edificación con el fin de aprovechar la fuerza del viento y generar una posible ventilación cruzada.

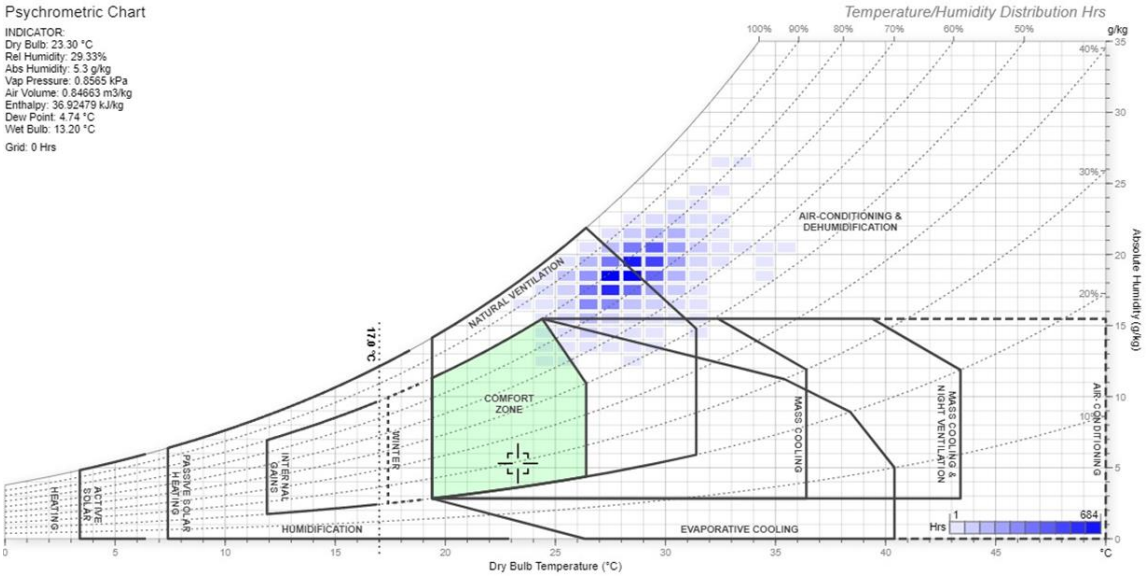
Figura 34. *Rosa de vientos.*



Adaptado del IDEAM (2019).

4.5.3.4 Carta psicométrica

Figura 35. *Diagrama psicométrico*



4.5 Objeto arquitectónico

Según el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia, un hostal se define como un "establecimiento que presta el servicio de alojamiento en habitaciones privadas o compartidas, así como en sus baños. Además, debe contar con áreas de uso compartido y estar equipado para proporcionar otros servicios complementarios" (MINCIT, 2016).

Por consiguiente, al analizar la zona del Rodadero, se encontró que cuenta principalmente con hoteles a pesar de ser una zona con un gran flujo de turistas y que, además, los pocos hostales de la zona tienden a ser adaptaciones de casas antiguas. Por tanto, se decidió optar por realizar un hostal para solucionar este tipo de edificaciones.

4.5.1 Tipologías de hostal

Al evaluar la zona elegida se optó por una tipología urbana después de revisar las tipologías de hostales ya sean rurales o urbanas y teniendo en cuenta que se encuentran principalmente en lugares de alto patrimonio cultural. Esta decisión se tomó en función de la adaptabilidad del proyecto al entorno, sin embargo, las consideraciones culturales se tomaron en cuenta al diseñar el hostal.

4.6 Análisis de referentes tipológicos

4.6.1 Referente Local. Cacao hostel/Colombia-Santa Marta-2017

Figura 36. *Cacao hostel*

Tomado de Instagram (Cacao hostel) 2023

4.6.1.1 Localización. Cacao hostal es una casa grande renovada muy próxima al centro histórico de Santa Marta. Está en el barrio de Pueblito, cerca de la llegada y salida de autobuses a Tayrona, Minca y del Mercado Público de la ciudad. La dirección es carrera 11 #17-49, Santa Marta, Colombia. Funciona con un sistema modular, y recibe a unas 32 personas (30 camas en 6 cuartos). La zona es comercial, residencial, dotacional y turística.

Figura 37. *Localización cocoa hostal*

4.6.1.2 Componente funcional. La construcción tiene un solo piso donde se organizan todas las acciones del hostal. El proyecto intentó encontrar una manera de crear un espacio que guarda respeto al medioambiente. Por esta razón, se enfatiza la utilización de materiales reciclables.

Área total: 415 m2 / Área construida: 360 m2

Figura 38. *Zonificación cocoa hostel*

4.6.1.3 Componente formal. Enmarca el hostal en la tipología de vivienda unifamiliar y, en su restauración, se enfatizó en preservar los elementos originales del edificio, como la carpintería y los acabados de los muros. Tiene comodidades y espacios para disfrutar de los huéspedes, incluyendo una cocina equipada, una piscina disponible todo el día, un minibar y un acogedor patio-jardín con hamacas, zona de lectura, zona de Wifi y habitaciones privadas y compartidas.

4.6.2 Referente Nacional. Hotel somos a5 Arquitectura, Colombia-Medellin-2019

Figura 39. *Hotel somos/a5*

Tomado de ArchDaily / Luis B. Cano (2019).

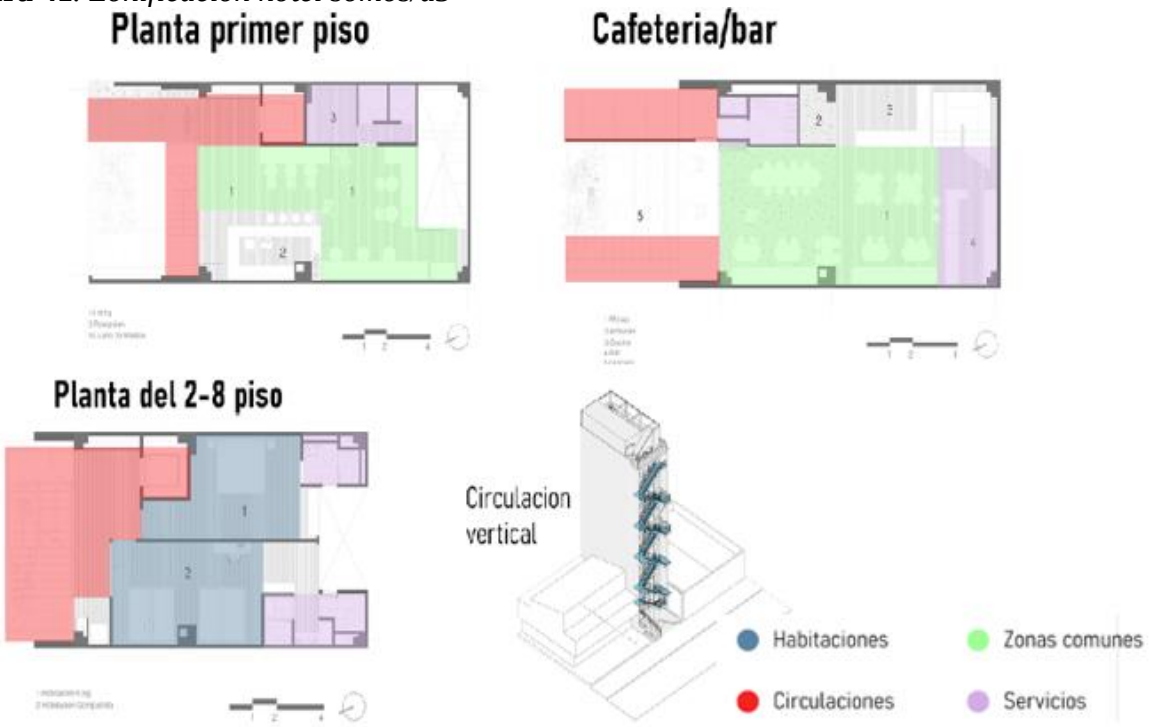
4.6.2.1 Localización. Este hotel en la ciudad está ubicado entre edificios. Se planeó para atraer a muchos turistas en el barrio El Poblado, en Medellín, calle 10A con carrera 40. El proyecto incluye espacios comunes, habitaciones varias en tamaño y tipo de ocupación, desde suites individuales hasta áreas compartidas como una piscina.

Figura 40. *Localización hotel somos/a5*

4.6.2.2 Componente funcional. La construcción de arquitectura modifica un elemento común en casas tradicionales de ciudades: la escalera. Aquí, actúa como un balcón comunitario

que sube sobre la calle, llevando la escalera afuera para permitir el acceso. Abajo está un semisótano que alberga el café del hotel, abierto al público y con una terraza en la parte superior. Esta idea no solo emplea todo el espacio, sino que también utiliza el pequeño tamaño del terreno, ofreciendo una solución novedosa y práctica para edificar en ciudades con espacio limitado (Área total: 1000 m2).

Figura 41. *Zonificación hotel somos/a5*



4.6.2.3 Componente formal. La base del edificio posee un pórtico principal de concreto con pocos pilares para darle estabilidad. Varias vigas de acero sujetan el voladizo de la escalera que sobresale en la fachada principal. Se seleccionó una mezcla de materiales fáciles de obtener,

lo cual distingue cada espacio. Contrasta con la estructura visible y las tuberías expuestas, que brindan un estilo industrial en los interiores.

4.6.3 Referente Internacional Hostal CONII Estudio ODS, Portugal 2016

Figura 42. *Hostal CONII*

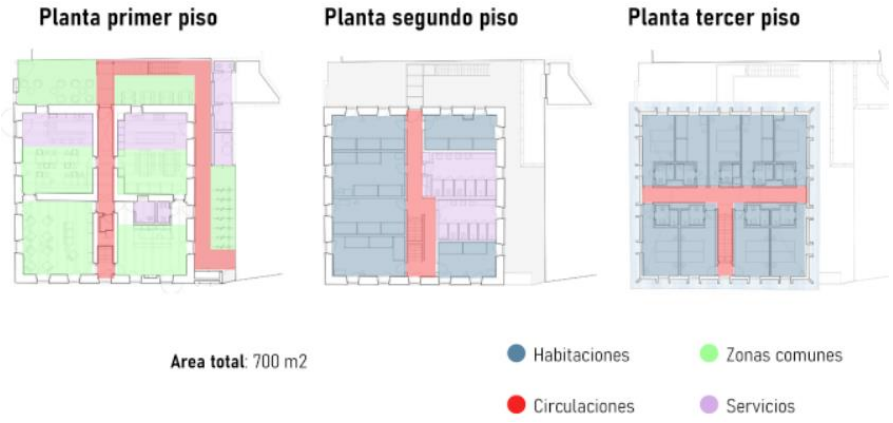
Tomado de ArchDaily / Joao M (2016).

4.6.3.1 Localización. El Conni Hostal se encuentra en un lugar muy turístico, a solamente 200 metros de la playa y en el centro de una zona comercial llena de vida, R. Gago Coutinho 25, 8125-217 Quarteira, Portugal. Cerca del puerto de pesca de Quarteira, resulta ser el sitio ideal para quienes desean gozar de la playa y el mar, proporcionando una experiencia inolvidable para los visitantes.

Figura 43. *Localización hotel CONII*

4.6.3.2 Componente funcional. El hostal organiza el programa en niveles. Primero están las zonas comunes: recepción, cocina compartida, sala y bar. En el segundo nivel existen dormitorios mixtos que usan un baño común. El tercer nivel ofrece habitaciones dobles con baño privado. Se siguió una estrategia económica para los materiales. Solo tres tipos se emplean en todo el lugar: baldosas hidráulicas con colores y diseños en las áreas comunes y los pasillos, azulejos pequeños en las zonas húmedas, y paneles de madera OSB para muebles, suelos de los dormitorios, camas, cocina y paredes. Esta decisión da un diseño coherente y acogedor en todo el hostal.

Figura 44. Zonificación hotel CONII



4.6.3.3 Componente formal. La estrategia de intervención consistió en preservar las paredes de soporte originales en la mayor medida posible, y ampliar el edificio añadiendo una planta adicional en la cubierta. Para lograr esto, se implementó un sistema estructural de marcos de acero ligero en parte de la primera planta y en el nuevo segundo piso, permitiendo así una expansión eficiente y respetuosa con la estructura original del edificio.

5. Propuesta arquitectónica

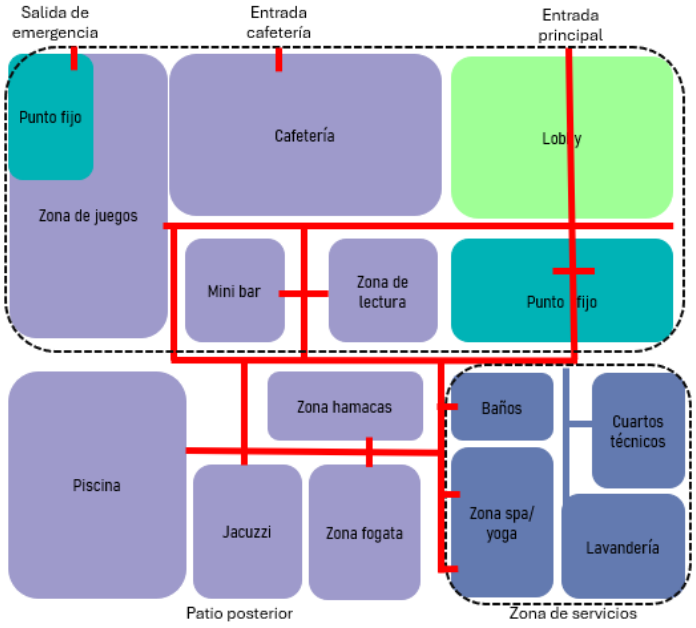
Luego de analizar las zonas turísticas de la ciudad, se elige El Rodadero para introducir la tipología de hostal. Esta elección se debe a que los hostales tienen poca presencia en la zona y la mayoría son viviendas adaptadas. Desde el principio el proyecto pretende diseñarse teniendo en cuenta su contexto específico y sus usuarios para luego después de analizar el sector escoger una ubicación en la 4ta línea de la bahía de El Rodadero y 2 cuadras de la calle El Ziruma que conecta este sector con el resto de la ciudad teniendo en cuenta que el lote es de usos mixtos comercial, residencial y turístico.

5.1 Definición de uso del edificio

El Hostal se caracteriza por la tipología de sus habitaciones mixtas e incorporar espacios complementarios pensados para fomentar la interacción. Además, se considera necesaria la implementación de una zona comercial que, además de complementar al hostal, promueva el comercio de la zona el cual se ubicara de forma estratégica sobre la Calle 7.

5.1.1 Organigrama funcional primer piso

Figura 45. *Organigrama primera planta*



5.1.2 Organigrama funcional habitaciones

Figura 46. *Organigramas 2 y 3 plantas*

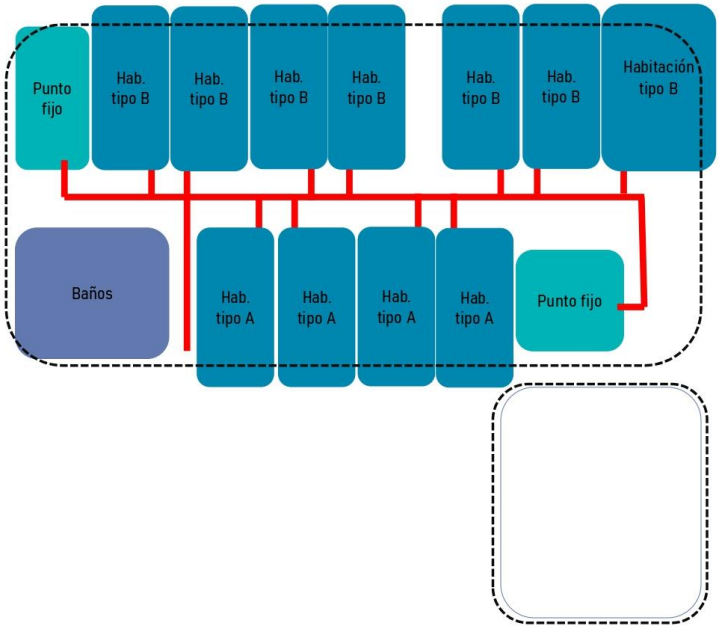
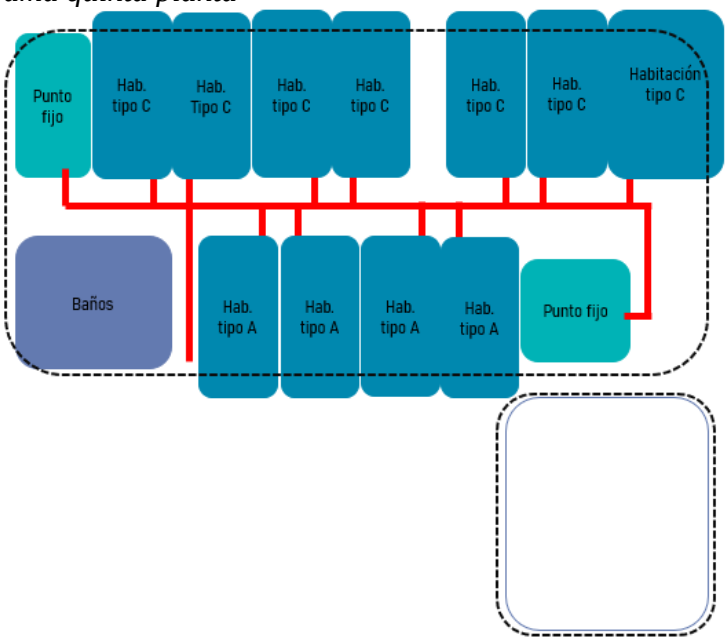


Figura 47. *Organigrama quinta planta*



Para el organigrama se tomó como punto de partida la separación de los espacios privados y los públicos por lo que en el primer piso se dejaron las zonas comunes y el patio posterior, junto a la zona comercial (cafetería), mientras que a partir del segundo piso se distribuyeron las diferentes tipologías de habitaciones mixtas y privadas junto a las baterías de baños necesarias para los pisos que cuentan con tipologías de habitaciones mixtas de 4 o 6 personas cada una.

5.1.3 Programa arquitectónico

Tabla 10. *Programa arquitectónico zonas comunes*

ZONA SECTOR	SUBZONA	NIVEL DE PRIVACIDAD (Publico, semipúblico y privado).	No. AMBIENTES	AREA X AMBIENTE	AREA SUBZONA	AREA ZONA
LOBBY	Mostrador	Público	1	18.81	18.81	53.26
	Cuarto de equipaje	Público	1	4.61	4.61	
	Sala de recepción	Público	1	27.78	27.78	
	Baño	Privado	1	2.06	2.06	

Tabla 11. *Programa arquitectónico zonas privadas*

ZONA SECTOR	SUBZONA	NIVEL DE PRIVACIDAD (Publico, semipúblico y privado).	No. AMBIENTES	AREA X AMBIENTE	AREA SUBZONA	AREA ZONA
HABITACIONES	Tipología A (6 per.)	Privado	12	28.37	340.41	980.22
	Tipología B (6 per.)	Privado	12	26.93	324.16	
	Tipología C (6 per.)	Privado	6	26.93	161.58	
	Tipología A, B, C atípica	Privado	3	51.69	155.07	

Tabla 12. *Programa arquitectónico zonas privadas*

ZONA SECTOR	SUBZONA	NIVEL DE PRIVACIDAD (Publico, semipúblico y privado).	No. AMBIENTES	AREA X AMBIENTE	AREA SUBZONA	AREA ZONA
ZONA SERVICIOS BAÑOS 2 A 4 PISO	Baños damas	Publico	3	23.95	71.85	143.7
	Baños caballeros			23.95	71.85	
ZONA SERVICIOS GENERALES (Baños)	Baños damas	Público	1	5.3	5.3	120.9
	Baños caballeros			5.3	5.3	
ZONA SERVICIOS GENERALES (Cocina)	Cocina	Público	1	12.8	12.8	
	Comedor			32.13	32.13	
ZONA SERVICIOS GENERALES (Mantenimiento y cuartos técnicos)	Cuarto de basuras	Privado	1	9.61	9.61	
	Cuarto de aseo			5.06	5.06	
	Cuarto eléctrico			13.05	13.05	
	Lavandería			15.8	15.8	
	Circulación			15.56	15.56	

5.2 Concepto de diseño

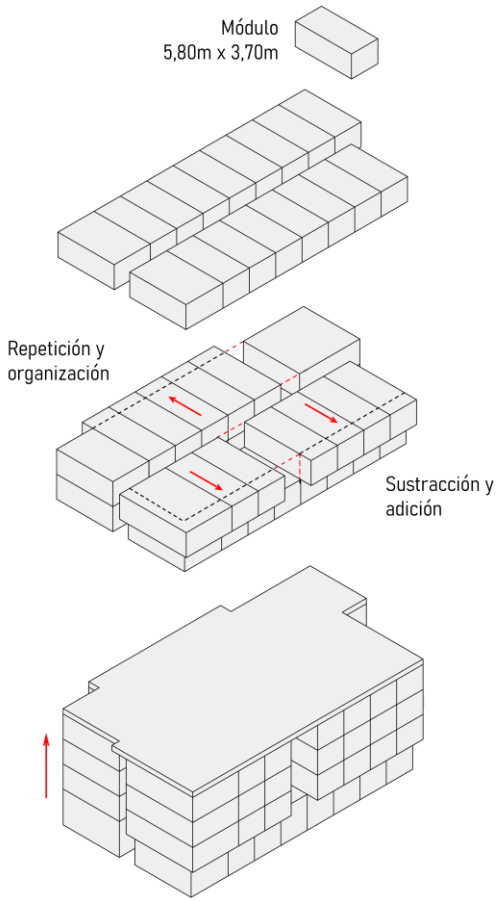
El proyecto se basa en un sistema organizador de los espacios dentro de la estructura del edificio, que se divide en 2 puntos. Por un lado, se encuentra la esquina entre la Carrera 4A y la Calle 7 que funciona como acceso a la edificación, además, en la esquina alterna de la parte posterior del lote se desarrolló un patio que, según Díaz y Martínez (2018), se define como un espacio descubierto dentro de una edificación, que tiene un uso que varía dependiendo de sus usuarios y su contexto.

La edificación se distribuyó de manera organización horizontal en doble crujía, donde los espacios se determinaron entorno a una jerarquía donde lo privado, tipologías de habitaciones mixtas y privadas, se encuentran en lo más alto y lo público está en el primer nivel contando incluso con un área comercial.

5.3 Proceso de diseño

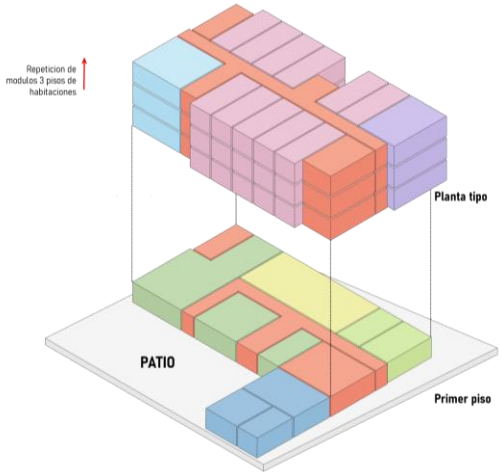
Teniendo en cuenta la información recogida a partir de los análisis y encuestas realizadas, se definió el lote de la calle 7 y la carrera 4ª como el más adecuado para la implantación del hostal por la alta cantidad de comercio en la zona junto a las ventajas climáticas que puede brindar la esquina entre ambas calles. Una vez definido esto, se realizaron los cuadros de áreas (Figura 12, 13 y 14) a partir de las entrevistas realizadas a locales y turistas en la zona, junto a la información recolectada de los referentes tipológicos. Finalmente, se generó un módulo de habitación del cual se desglosaron los demás espacios ordenándolo partir de adicciones o sustracciones tanto verticales como horizontales, definiendo el patio posterior.

Figura 48. *Proceso de diseño*



Para el desarrollo formal del edificio se tomó como base un módulo de 5.80 m x 3.70 m el cual se distribuyó de manera horizontal repetitiva a la cual se le sustrajeron y adicionaron cuartos y medios para crear el movimiento de los dos volúmenes de la edificación, el del primer piso y el de las habitaciones.

Figura 49. *Zonificación en altura*



5.3 Desarrollo funcional

El edificio cuenta con estrategias bioclimáticas que permiten en el esquema anterior se aprecian zonas privadas, publicas, de servicios y los servicios que conforman el edificio hacia su respectivo patio posterior.

Figura 50. *Análisis climático del edificio*

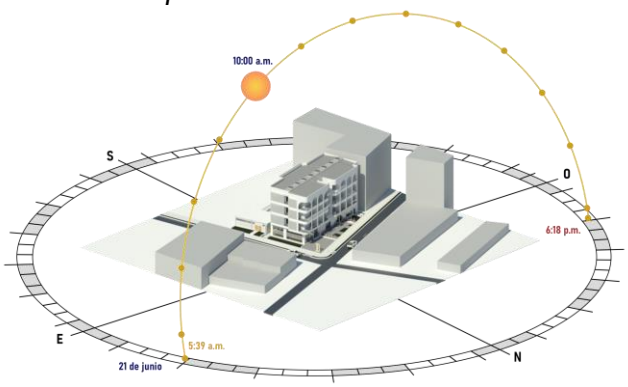
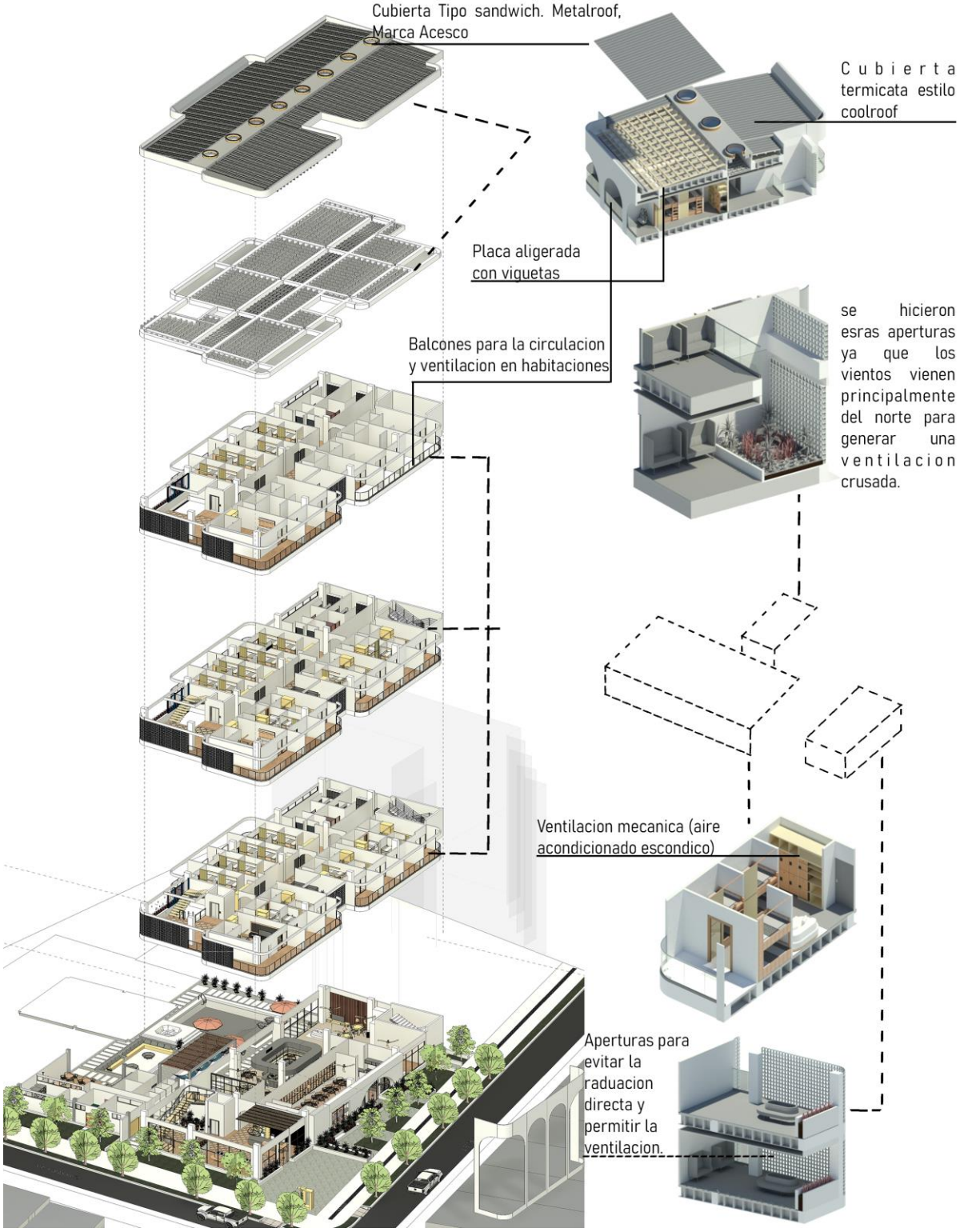


Figura 51. *Análisis funcional del hostal*



Referencias

Alcaldía de Santa Marta, distrito de planeación. (2020). Plan de Ordenamiento Territorial de Santa Marta (POTSM). https://www.santamarta.gov.co/sites/default/files/formulacion_anexonormativourbano.pdf

Barranco Arévalo, O. (2015). La arquitectura bioclimática. Módulo Arquitectura CUC.

Bernardo Cano, L. (2019). Hotel SOMOS / A5 Arquitectura | ArchDaily Colombia. Archdaily. https://archdaily.co/co/941864/hotel-somos-a5-arquitectura.

Celis D'Amico, F. (2000). Arquitectura bioclimática, conceptos básicos y panorama actual. https://polired.upm.es/index.php/boletincfs/article/view/2270

Clasificación Climática Caldas – Lang. Departamento del Magdalena. Revisado 2024.

Constitución Política de Colombia [Const]. Art. 79. 7 de julio de 1991 (Colombia).

Constitución Política de Colombia [Const]. Art. 82. 7 de julio de 1991 (Colombia).

Díaz, D. y Martínez, M. (2018). El patio como un elemento vigente en la arquitectura latinoamericana contemporánea. https://issuu.com/angeloestupinan/docs/final-_d_az_mart_nez

Guzmán Bravo, M. F., y Ochoa De la Torre, J. M. (2014). Confort Térmico en los Espacios Públicos Urbanos, Clima cálido y frío semi-seco. Hábitat Sustentable, 4(2), 52–63. Recuperado a partir de https://revistas.ubiobio.cl/index.php/RHS/article/view/450

Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales

renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. 22 de diciembre de 1993. D.O. No. 41146.

MINCIT. (2016). Norma técnica sectorial colombiana (NTSH 013). https://www.mincit.gov.co/minturismo/calidad-y-desarrollo-sostenible/calidad-turistica/normas-tecnicas-sectoriales/nts-alojamiento-y-hospedaje-1

Morgado, J. (2016). Hostal CONII / Estudio ODS | ArchDaily Colombia. Archdaily. https://archdaily.co/co/790843/hostel-conii-estudio-ods

Neila, J., (2004). Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible. Munilla-Lería.