

**Proyecto de adecuación del antiguo centro de salud. ESE Nuestra Señora de las
Nieves en el municipio de los Santos, Santander.**

Juan Sebastián Ruiz Becerra

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto

Director

Sergio Tapias Uribe

Arquitecto. Mg. medio ambiente, urbanismo y Arquitectura bioclimática

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Arquitectura

2022

Agradecimientos

Gracias a Dios, por permitirme culminar este logro de vida. Agradezco a familiares presentes en el proceso, a mi mamá Olga Lucia y mi hermano Fabio Ruiz, por su apoyo incondicional y en especial a mis tías Luz Carmen y Patricia, que fueron parte del seguimiento brindándome apoyo y perseverancia.

Agradezco a todos los profesores que estuvieron en el desarrollo del proyecto con sus conocimientos y siguieron de cerca el proceso de este, especialmente al Arquitecto Sergio Tapias, Fernando Jaramillo y Carlos Gómez.

Agradezco también a todos mis amigos que de alguna manera estuvieron o hicieron parte de mi proceso formativo a lo largo de la carrera, destacando a Andrés Rugeles, Katherine Rincón, Jeison Diaz, Aura Mosquera, por sus consejos y apoyo.

Y por último hare una mención especial a la Arquitecta Jimena Herrera, quien fue para mí, un gran pilar de ayuda emocional y constructiva en el desarrollo de este proyecto.

Contenido

Introducción	15
1. Proyecto de adecuación del antiguo centro de salud ESE Nuestra Señora de las Nieves en el municipio de los Santos, Santander.	18
1.1 Planteamiento del problema	18
1.2 Justificación.....	20
1.3 Objetivos	24
1.3.1 Objetivo general	24
1.3.2 Objetivos específicos.....	24
2. Marco referencial	25
2.1 Marco conceptual	25
2.1.1 Organización sanitaria (Conceptos).....	25
2.1.2 Accesibilidad (Conceptos).....	26
2.1.3 Fisioterapia (Conceptos).....	27
2.1.4 Salud pública (Conceptos).....	28
2.2 Marco teórico	30
2.3 Marco Normativo	41
3. Metodología.....	44
3.1.1. Fase 1: Relación entre oferta y demanda	45
3.1.2 Fase 2: Análisis de la normativa.....	46
3.1.3 Fase 3: Diagnóstico antiguo centro de salud	47
3.1.4 Fase 4. Estudio de referentes	48
3.1.5 Fase 5. Articulación componentes proyectuales.....	49

3.2. Análisis de referentes	49
3.2.1 Complejo municipal de rehabilitación psicofísica y salud mental / municipalidad de San Martín	50
3.2.2 Residencia y centro de día para discapacitados intelectuales con trastornos de conducta	56
4. Localización y delimitación	60
4.1 Área de estudio	60
4.1 Análisis	62
4.1.1 Análisis demográfico	62
4.2.2 Análisis etnográfico	66
4.2.3. Conclusiones de análisis	79
4.2.4. Síntesis análisis D.O.F.A.	80
4.2 Localización y ubicación del proyecto	81
4.3 Análisis normativo del predio	82
4.3.1 División político-administrativa (veredas del municipio)	82
4.3.2 Componente zonificación y de tratamiento urbano	83
4.3.3 Componente edificabilidad	85
4.3.4 Índice de ocupación y de construcción	86
4.3.5 Emplazamiento e información catastro del predio	87
4.4 Determinantes Físicas del lote	89
4.4.1 Morfología del lote	89
4.4.2 Linderos del lote (dimensiones)	91
4.4.3 Topografía del lote	92

4.4.4	Hidrografía del lote	94
4.4.5	Perfiles viales	94
4.4.6.	Vegetación del lote	98
4.4.7.	Condiciones ambientales	100
4.5.	Determinantes urbanas del lote	105
4.5.1	Morfología urbana	105
4.5.2	<i>Accesibilidad</i>	106
4.5.3	Hitos urbanos	108
4.5.4	Nodos urbanos	112
4.5.5	Alturas del contexto urbano.....	113
4.5.6	Tipología edilicia urbana	114
4.6	Conclusiones de estudio del predio	115
4	Desarrollo de la propuesta	115
5.1	Componente preliminar al proceso de diseño para diagnóstico	115
5.2	Diagnóstico para definir criterios de implantación y componente formal y funcional	119
5.2.1	Espacios o zonas para el desarrollo del centro de salud con énfasis en fisioterapia y rehabilitación física.....	120
5.3	perfil del usuario.....	121
5.4	Organigrama de espacios	124
5.5	Programa arquitectónico	125
6.	Conclusiones.....	127

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Normativa del proyecto. Leyes</i>	41
Tabla 2. <i>Normativa del proyecto. Acuerdos, decretos</i>	42
Tabla 3. <i>Azimut y altitud del solsticio de verano e invierno para los Santos</i>	105
Tabla 4. <i>Perfil del usuario</i>	121

Lista de figuras

Figura 1. <i>Estrategias iluminación: transmisión iluminación natural lateral</i>	34
Figura 2. <i>Estrategias iluminación: transmisión iluminación natural según volumen</i>	35
Figura 3. <i>Estrategias iluminación: transmisión iluminación natural cenital</i>	36
Figura 4. <i>Estrategias iluminación: Distribución iluminación natural</i>	37
Figura 5. <i>Estrategias iluminación: Protección iluminación natural</i>	37
Figura 6. <i>Estrategias ventilación: Ventilación cruzada por apertura de muros opuestos</i>	38
Figura 7. <i>Estrategias ventilación: Ventilación cruzada distancia máxima</i>	39
Figura 8. <i>Estrategias ventilación: Ventilación convectiva o stack</i>	39
Figura 9. <i>Estructura del método</i>	44
Figura 10. <i>Metodología. Fase 1</i>	45
Figura 11. <i>Metodología. Fase 2</i>	46
Figura 12. <i>Metodología. Fase 3</i>	47
Figura 13. <i>Metodología. Fase 4</i>	48
Figura 14. <i>Metodología. Fase 5</i>	49
Figura 15. <i>Complejo municipal de rehabilitación psicofísica. Ficha técnica</i>	51
Figura 16. <i>Complejo municipal de rehabilitación psicofísica. Fachada</i>	52
Figura 17. <i>Complejo municipal de rehabilitación psicofísica. Planta baja</i>	52
Figura 18. <i>Complejo municipal de rehabilitación psicofísica. Planta primer piso</i>	53
Figura 19. <i>Complejo municipal de rehabilitación psicofísica. Función rampa</i>	54
Figura 20. <i>Complejo municipal de rehabilitación psicofísica. Componente técnico</i>	55
Figura 21. <i>Complejo municipal de rehabilitación psicofísica. Componente técnico</i>	55

Figura 22. <i>Residencia y centro de día para discapacitados intelectuales con trastornos de conducta. Ficha técnica</i>	57
Figura 23. <i>Residencia y centro de día para discapacitados intelectuales con trastornos de conducta. Componente técnico</i>	58
Figura 24. <i>Residencia y centro de día para discapacitados intelectuales con trastornos de conducta. Componente formal</i>	59
Figura 25. <i>Residencia y centro de día para discapacitados intelectuales con trastornos de conducta. Sección</i>	60
Figura 26. <i>Área de estudio infografía</i>	61
Figura 27. <i>Gráfico: registro de datos de población y vivienda en el municipio de los Santos</i> ...	62
Figura 28. <i>Gráfico: registro de datos de población y vivienda en el municipio de los Santos en el casco urbano</i>	63
Figura 29. <i>Gráfico: registro de datos de salud y funcionamiento humano</i>	64
Figura 30. <i>Gráfico: Uso unidades censadas. Unidades no residenciales</i>	65
Figura 31. <i>Gráfico: Distribución de la población</i>	65
Figura 32. <i>Gráfico: Índice para de edad de corte 65 años y mas</i>	66
Figura 33. <i>Material de salida de campo. Ingreso al municipio</i>	68
Figura 34. <i>Material de salida de campo. Ingreso al centro de salud N.S.N.</i>	70
Figura 35. <i>Material de salida de campo. Ingreso al centro de salud N.S.N.</i>	71
<i>Primera matriz D.O.F.A.</i>	71
Figura 36. <i>Formato de entrevista</i>	72
Figura 37. <i>Plano urbano de usos y jerarquías que afectan al habitante en la cabecera municipal de los Santos</i>	74

Figura 38. <i>Entrevista. Resultados. Condición en la que se encuentra en el municipio</i>	74
Figura 39. <i>Entrevista. Resultados. El municipio le brinda calidad de vida al habitante</i>	75
Figura 40. <i>Entrevista. Resultados. Está conforme con los servicios de salud con los que abastece el municipio al habitante</i>	75
Figura 41. <i>Entrevista. Resultados. considera que el centro de salud nuestra señora de las nieves cumple en cuanto a funcionalidad espacial</i>	76
Figura 42. <i>Entrevista. Resultados. Rango etario de entrevistados</i>	77
Figura 43. <i>Izquierda: parque principal las Nieves, derecha: Lenguaje, materialidad en residencias del sector</i>	78
Figura 44. <i>Izquierda: mantenimiento de vías en el municipio, derecha: Camino real que conecta a los Santos con Jordán</i>	79
Figura 45. <i>Localización del proyecto</i>	81
Figura 46. <i>Mapa Base Cartográfico Los Santos. División Veredas</i>	83
Figura 48. <i>Diagrama de torta de usos en el casco urbano de los Santos</i>	84
Figura 49. <i>Mapa casco urbano de los Santos tratamiento E.O.T</i>	85
Figura 50. <i>Densidad predial E.O.T</i>	86
Figura 51. <i>Índice de construcción</i>	87
Figura 52. <i>Ubicación del predio</i>	87
Figura 53. <i>Emplazamiento. Plano catastral</i>	88
Figura 54. <i>Información Catastral del predio Nuestra Señora de las Nieves</i>	88
Figura 55. <i>Morfología del lote</i>	89
Figura 56. <i>Morfología del lote a trabajar</i>	90
Figura 57. <i>Linderos del lote</i>	91

ADECUACIÓN CENTRO DE SALUD DEL MUNICIPIO DE LOS SANTOS	10
Figura 58. <i>Plano topográfico del lote con curvas de nivel</i>	92
Figura 59. <i>Perfil topográfico del lote</i>	93
Figura 60. <i>Perspectiva del predio con curvas de nivel</i>	93
Figura 61. <i>Mapa acueducto urbano e hidrográfico del lote</i>	94
Figura 62. <i>Perfil vial calle 3</i>	95
Figura 63. <i>Fotografía de la calle 3</i>	95
Figura 64. <i>Perfil vial carrera 3B</i>	96
Figura 65. <i>Fotografía de la carrera 3B</i>	97
Figura 66. <i>Perfil vial carrera 3C</i>	97
Figura 67. <i>Mapa de vegetación</i>	98
Figura 68. <i>Vegetación zona 1</i>	99
Figura 69. <i>Vegetación zona 2</i>	99
Figura 70. <i>Pisos térmicos del predio. Gráfico Caldas Lang</i>	101
Figura 71. <i>Pisos térmicos del predio. Rosa de los vientos</i>	102
Figura 72. <i>Mapa Nacional. Magnitudes de velocidad del viento</i>	103
Figura 73. <i>Gráficas de soleamientos</i>	104
Figura 74. <i>Plano morfológico del casco urbano de los Santos</i>	106
Figura 75. <i>Plano jerarquía malla vial</i>	107
Figura 76. <i>Plano sistema viario. (sentidos viales)</i>	108
Figura 77. <i>Plano hitos urbanos del casco urbano de los Santos</i>	109
Figura 78. <i>Parque principal los Santos</i>	110
Figura 79. <i>Parroquia nuestra señora de las Nieves</i>	110
Figura 80. <i>Alcaldía municipal</i>	111

Figura 81. <i>Polideportivo los Santos</i>	111
Figura 82. <i>Plano de nodos del casco urbano de los Santos</i>	112
Figura 83. <i>Plano de alturas del casco urbano de los Santos</i>	113
Figura 84. <i>Plano de perspectiva de alturas de las edificaciones del casco urbano de los Santos</i>	114
Figura 85. <i>Registro fotográfico de tipología edilicia del casco urbano de los Santos</i>	115
Figura 86. <i>Registro fotográfico del antiguo centro de salud nuestra señora de las Nieves</i>	116
Figura 87. <i>Planta arquitectónica del centro de salud nuestra señora de las Nieves nivel 0.00</i>	118
Figura 88. <i>Planta arquitectónica del centro de salud nuestra señora de las Nieves nivel -2.30</i>	119
Figura 86. <i>Organigrama de espacios del proyecto</i>	125
Figura 87. <i>Programa arquitectónico y cuadro de áreas del proyecto</i>	126

Lista de apéndices

Apéndice A. *Memoria contexto urbano*

Apéndice B. *Memoria de diseño arquitectónico*

Apéndice C. *Plano de cubiertas y de localización*

Apéndice D. *Plano arquitectónico primer nivel*

Apéndice E. *Plano arquitectónico segundo nivel*

Apéndice F. *Plano arquitectónico tercer nivel*

Apéndice G. *Plano arquitectónico nivel sótano*

Apéndice H. *Cortes arquitectónicos*

Apéndice I. *Fachadas arquitectónicas*

Apéndice J. *Planos arquitectónicos de detalles constructivos 1*

Apéndice K. *Planos arquitectónicos de circulaciones*

Apéndice L. *Plano arquitectónico zonificaciones sotano y primer nivel*

Apéndice M. *Plano arquitectónico zonificaciones segundo y tercer nivel*

Apéndice N. *Planos arquitectónicos detalles constructivos 2*

Apéndice O. *Planos arquitectónicos estructurales sótano y primer nivel*

Apéndice P. *Planos arquitectónicos estructurales segundo y tercer nivel*

Apéndice Q. *Plano arquitectónico dependencia ingreso principal y urgencias*

Apéndice R. *Plano arquitectónico dependencia consultorios*

Apéndice S. *Plano arquitectónico dependencia terapias zona 1 y zona 2*

Apéndice T. *Plano arquitectónico dependencia administrativa*

Apéndice U. *Planos arquitectónicos salidas de emergencia*

Apéndice V. *Renders exteriores e interiores*

Nota: favor mirar anexos archivos externos.

Resumen

Los Santos, municipio colombiano ubicado en el departamento de Santander, presenta hoy en día una mayor vitalidad gracias al turismo, situación que se revierte en un aumento de la demanda de bienes y servicios que satisfagan adecuadamente las necesidades de sus habitantes. La salud es uno de ellos por lo que se hace necesario reevaluar las prestaciones de las instalaciones presentes en el casco urbano. Así las cosas, el proyecto plantea una intervención dirigida a readecuar el actual funcionamiento del antiguo centro de salud Nuestra Señora de las Nieves, el cual hasta hace poco tiempo velaba por suplir las necesidades básicas de la población del casco urbano y el área rural del municipio. A pesar de que se ha construido un nuevo centro de salud en la periferia urbana, aún se requieren servicios médicos especializados que suplan las exigencias inherentes al crecimiento poblacional que el municipio ha presenciado a lo largo de los últimos años y que, por tanto, ha modificado los estándares en términos de exigencias sanitarias. En este orden de ideas, el proyecto busca remodelar la antigua construcción del centro de salud para que aloje servicios de fisioterapia integral que apoyen al nuevo centro de salud y que suplan exigencias poblacionales específicas, previamente detectadas, en términos de este servicio.

Palabras clave: equipamiento, fisioterapia integral, población, readecuación, salud

Abstract

Los Santos, a Colombian municipality located in the department of Santander, today presents a greater vitality thanks to tourism, a situation that is reversed in an increase in the demand for goods and services that adequately meet the needs of its inhabitants. Health is one of them so it is necessary to reevaluate the benefits of the facilities present in the urban area. Thus, the project proposes an intervention aimed at readjusting the current functioning of the old health center Nuestra Señora de las Nieves, which until recently ensured to meet the basic needs of the population of the urban area and the rural area of the municipality. Although a new health center has been built in the urban periphery, specialized medical services are required to meet the demands inherent in the population growth that the municipality has witnessed over the last few years and that, therefore, has modified the standards in terms of health requirements. In this order of ideas, the project seeks to remodel the old construction of the health center so that it houses integral physiotherapy services that support the new health center and that meet specific population requirements, previously detected, in terms of this service.

Keywords: equipment, integral physiotherapy, population, readjustment, health

Introducción

El crecimiento y desarrollo de un país, a diferentes escalas de manejo, está directamente relacionado con su capacidad de satisfacer una serie de necesidades que aporten a su vez bienestar y un grado de satisfacción entre sus habitantes. Uno de estos requerimientos básicos es el derecho a la salud, por lo que las actividades y proyectos que se emprendan para contribuir a suplir adecuadamente es de extrema importancia, ya que es un sector que influye en la calidad de vida de la población e incrementa los índices de percepción de seguridad y confiabilidad del habitante.

Sin duda, un desafío que debe afrontar cada municipio de Colombia como lo es el caso de los Santos, importante territorio del departamento de Santander localizado a 62 kilómetros de la ciudad de Bucaramanga. Los Santos es un municipio de notable carácter rural en casi toda su extensión a pesar de que ha presenciado una serie de procesos antrópicos que se han ido desarrollando a lo largo del eje vial principal que conecta la municipalidad con el área metropolitana de Bucaramanga, seguramente por una floreciente actividad turística que se deriva de las bondades de su clima y de su paisaje, elementos que hacen de este lugar un lugar de retiro para los habitantes de la gran ciudad capital y de otros centros urbanos cercanos.

Así las cosas, la población del municipio de los Santos ha registrado un considerable aumento debido a la población flotante, conformada por turistas y residentes temporales. En consecuencia, la administración pública y el sector privado afrontan el reto de suplir una nueva demanda de bienes y servicios desde muchos flancos, entre estos el de los equipamientos comunitarios, entendidos como aquellas instalaciones y construcciones que sirven a los ciudadanos para satisfacer necesidades de educación, cultura, ocio, deporte y naturalmente, salud, los cuales proporcionan los servicios propios de la vida ciudadana, constituyendo uno de los elementos sobre los cuales se fundamenta la calidad de vida y la organización de la vida comunitaria.

En cuanto a infraestructura sanitaria, los Santos dispone del antiguo centro de salud Nuestra Señora de las Nieves (N.S.N.), ubicado en el casco urbano del municipio, así como de un nuevo edificio, construido recientemente para el mismo fin, pero ubicado a un kilómetro del casco urbano. La administración pública y la ciudadanía en general evidenciaron la necesidad de un nuevo equipamiento debido a las necesidades de la población y también al estado en el que se encuentra el antiguo centro de salud, por demás obsoletos en términos de planta física y de servicios que presta al habitante. Sin embargo, el nuevo equipamiento sanitario construido, no cuenta con todos los servicios vitales que debe ofrecer un centro de salud básico, siendo uno de estos, la fisioterapia integral.

Por tal motivo, este proyecto pretende resolver dicha problemática, mediante una intervención arquitectónica atinente al antiguo centro de salud (N.S.N.), con miras a actuar de manera en que este y los servicios que ofrezca, se relacione con los que presta el nuevo centro de salud, actuando así, de forma complementaria y con especial énfasis en servicios fisioterapéuticos y de rehabilitación. Naturalmente, en la intervención se tendrán en cuenta aspectos de accesibilidad, funcionalidad espacial y confort, que sin duda contribuirán a la demanda de la población oriunda, pero que podrían atender foráneos, para así reforzar e incentivar el sector del turismo, con los múltiples aspectos que se deben tomar en consideración para desarrollo del municipio.

Así bien, a lo largo del estudio previo a la concepción del proyecto se buscó dar solución a preguntas que surgieron, estrechamente ligadas a su viabilidad:

- ¿Por qué el énfasis en el servicio de la fisioterapia y la rehabilitación física?
- ¿Cómo lograr una adecuada relación entre los centros de salud que ahora están funcionando en los Santos?

- ¿Cuál es el perfil del usuario para este nuevo equipamiento sanitario?
- ¿Qué estrategias se tuvieron en cuenta al momento de intervenir el centro de salud antiguo?
- ¿Cuáles características espaciales, de accesibilidad y de confort contara el proyecto?

Son estos, los principales hilos conductores de este proyecto, el cual responde a la problemática que se desglosa a continuación, así como a la necesarias justificación, apartados desde los cuales se sientan las bases para la formulación de los objetivos, los cuales van ligados al diseño metodológico.

1. Proyecto de adecuación del antiguo centro de salud ESE Nuestra Señora de las Nieves en el municipio de los Santos, Santander.

1.1 Planteamiento del problema

En los centros de salud, parte importante de la infraestructura hospitalaria ofrece una amplia gama de servicios de atención primaria de salud, necesarios para garantizar el bienestar de la población en caso de urgencia o necesidad, por lo que es fundamental tener la seguridad de contar con estos servicios en cualquier asentamiento. En el caso de Latinoamérica este aspecto aún supone un desafío, ya sea por falta de una adecuada red de centros médicos o inclusive la innovación de estos.

La administración pública del municipio de los Santos, ubicado en el departamento de Santander, implantó recientemente, un centro de salud a un kilómetro del centro urbano del municipio, para optimizar las prestaciones del antiguo centro de salud de las Nieves, situado en la cabecera municipal. Sin embargo, el nuevo equipamiento aún carece de ciertos servicios que satisfagan correctamente las exigencias de la población, sobre todo en programas integrales especializados, para garantizar el bienestar de la sociedad rural y así proporcionarle las mismas condiciones de la urbana.

En este caso, es evidente la falta de servicios dedicados a la fisioterapia y acondicionamiento físico, los cuales deben estar presentes en una estructura sanitaria básica sin tener que depender de las grandes ciudades. De hecho, los residentes del municipio de los Santos que necesitan recurrir a un centro de salud especializado en asistencia de mayor complejidad se ven obligados a recorrer una distancia de aproximadamente 40 km para llegar al hospital local de Piedecuesta, o en su defecto al hospital internacional de Colombia, equipamientos que trabajan

para satisfacer, en buena parte, la alta demanda de servicios de salud pública por parte de los habitantes del Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB), aspecto aún más crítico en situaciones de emergencia.

En términos de población, el municipio cuenta 12.648 habitantes, de los cuales 2.007 viven en la zona urbana del pueblo, y los restantes 10.641 en zonas rurales aledañas al centro urbano. En los últimos años, la población de los Santos ha experimentado un significativo crecimiento, debido a que es un sector atractivo al turista, gracias a la existencia de equipamientos de carácter recreativo para el disfrute de su entorno y topografía montañosa, hecho que ha propiciado el aumento de una notable población flotante, y por ende un gran número de viviendas rurales que se utilizan en alquiler e inclusive, la construcción de nuevas viviendas propias como sitios de descanso en época vacacional, sobre todo por parte de los habitantes provenientes del AMB. En consecuencia, la dotación de servicios comunitarios debe responder al crecimiento poblacional del municipio, tanto nativo como foráneo, repensados a partir de valores estimados que se traduzcan en respectivas ampliaciones, remodelaciones de los espacios y mobiliario que favorezcan y faciliten la accesibilidad para el usuario y contribuyan a la mejora de las funciones de atención de salud pública del sector.

A pesar de esta perspectiva, actualmente los habitantes del municipio se encuentran aún inconformes con la calidad que le brinda los equipamientos destinados a suplir servicios relacionados con la salud, pues hasta el momento, el antiguo centro de salud no ha operado de manera óptima, ni se ha destacado en confiabilidad para su uso, debido a que presenta múltiples aspectos negativos en calidad espacial, tanto en accesibilidad urbana como al interior de sus espacios, por ende la calidad de los servicios que presta no vendría siendo la deseada por el habitante.

Por su lado, la edificación recientemente construida requiere refuerzo de orden funcional y técnico que permita el desarrollo favorable de las actividades que se realizan en el mismo, a beneficio del municipio en el ámbito de la salud, Por lo tanto, la intención de remodelar el antiguo centro de salud implicó estudiar y evaluar las necesidades de la población en términos de edad y salubridad, su comportamiento y el uso que el paciente espera de este equipamiento que pasaría a ser una instalación complementaria y subsidiaria del nuevo centro de salud, para dar respuestas específicas al cubrimiento de los servicios de salud que requiere la población rural, entre estos los relacionados con las funciones de fisioterapia integral.

1.2 Justificación

El campo de la salud pública en una población es de vital importancia. Por lo tanto, cada entorno urbano debe estar preparado lo mejor posible para garantizar una buena calidad de vida a sus habitantes, a través de una serie de servicios básicos, entre estos una atención sanitaria de calidad. En este ámbito se requieren equipamientos que brinden en su uso seguridad, confianza y comodidad al paciente, es decir, un hospital o centro sanitario que se encargue de ofrecer servicios de salud, que generen el bienestar de las personas mediante la disposición del personal idóneo y el material técnico requerido para su función.

En términos legales, la prestación de servicios de salud en Colombia se encuentra reglamentada por la política nacional de prestación de servicios de salud, obedeciendo a la ley 1122 de 2007 y sus decretos reglamentarios, cuyo principal objetivo es garantizar el acceso y la calidad de los servicios, optimizar el uso de los recursos, promover los enfoques de atención centrada en el usuario y lograr la sostenibilidad financiera de las instituciones prestadoras de servicios de salud pública –IPSS. Además de cumplir con determinados requisitos que se requieren

para el desarrollo y correcto funcionamiento de cada equipamiento, estos deben involucrar y contemplar planes de supervisión, mantenimiento de equipos técnicos, control de emergencias y desastres, licencias de construcción para el uso, viabilidad financiera e instalaciones eléctricas actualizadas según el reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE), sin olvidar especificaciones de accesibilidad según (Resolución, 14861 de 1985 y Ley 361 de 1997) para los espacios que brinden los servicios de consulta externa, áreas ambulatorias de urgencias, áreas hospitalarias, de apoyo diagnóstico y de servicios generales.

En el municipio de los Santos las entidades encargadas de brindar la atención en servicios de salud son la I.P.S Mesalud, a través del centro de salud de carácter privado y especializado, ubicado en la parte rural del municipio de los Santos y el centro de salud Nuestra Señora de las Nieves de carácter público, localizado en la cabecera municipal. Este último es y ha sido hasta el momento el encargado en brindar la atención en servicios de salud de primer nivel, a pesar de que no cuenta con el nivel de satisfacción ideal de aprobación por parte de los usuarios.

En efecto, los resultados que arrojó una encuesta realizada por personal administrativo sobre calidad de la atención (Nieves, sf), dirigida a los habitantes del municipio, específicamente 1.064 encuestados, el 66,8% manifestó que se encuentran satisfecho en cuanto calidad del servicio, dejando un 33,2% inconforme con la calidad que cumple el mismo.

Dicho indicador es el reflejo de múltiples problemáticas espaciales que inician, por ejemplo, desde el momento de ingresar al centro de salud, pues no cuenta con un espacio adecuado para el recibimiento y espera de los usuarios, provocando de esta manera congestión dentro del establecimiento, aspecto el cual se debe tener en cuenta y, más aún, como medio de control para evitar la propagación de pandemias virales en este tipo de establecimientos.

El antiguo centro de salud consta de una sola planta, la cual ocupa aproximadamente 1.620 m² de área construida, en donde los espacios no alcanzan a cumplir adecuadamente con los parámetros establecidos por la norma para un óptimo desarrollo y funcionamiento de la prestación de servicios que allí se realiza. Dentro de los servicios o actividades que se desarrollan en el centro de salud, se cuentan con espacios para hospitalización (2 módulos), rayos X, partos, pequeña cirugía, medicina general y bacteriología.

Sin embargo, en el primigenio centro de salud, los espacios no fueron diseñados adecuadamente ya que no se tuvo en cuenta la normativa de accesibilidad requerida y tampoco se contemplaron otros aspectos básicos de espacialidad y aún menos de mobiliario. Por tal motivo, la administración pública apostó por la creación de un nuevo centro de salud, el cual se implanto en la periferia del casco urbano. A pesar de esto, *la prestación de servicios especializados que garanticen una satisfactoria cobertura integral aún es incipiente*, debido a factores contrarios como la misma capacidad de la planta física que, aunque de considerables dimensiones, no contempla esta necesidad espacial.

De esta manera, el proyecto propuesto busca hacer frente a una realidad que deja al descubierto que la salud pública en la Mesa de los Santos como en muchas zonas rurales debe asumir los siguientes desafíos:

- *Proporcionar* las mismas condiciones a toda la población por igual, ya sea urbana o rural.
- *Mejorar* la accesibilidad de los servicios integrales que conforman el sistema sanitario.
- *Disminuir* los problemas de mortalidad y morbilidad más prevalentes en la población rural.
- *Reducir* el tiempo de espera de los servicios sanitarios.
- *Acortar* las distancias desde cualquier asentamiento o centro poblado hasta el centro de salud u hospital más cercano.

Aunque es obvio que el sector rural no tiene aún la capacidad para equiparar los estándares de comodidad y de calidad de vida, relativos a los servicios, con los del medio urbano, es claro que en una materia de la salud esta brecha no da lugar a largos tiempos de espera en la agenda de políticos y planificadores. La valoración que se hace del sistema de salud depende en gran medida de la sensación e impresión de protección frente a las enfermedades, padecimientos o alteraciones de la salud, cotidianamente presentes en un contexto dado. Sin esta seguridad es más difícil para la ciudadanía rural y por supuesto para la población con problemas de salud, disfrutar de la comodidad y las ventajas que ofrecen los entornos urbanos.

Así las cosas, el proyecto pretende mejorar y dar respuesta a algunos de estos desafíos mediante un proyecto innovador pero más plausible y lógico para una localidad rural, representado por la reformulación del antiguo centro de salud, para que albergue servicios integrales de fisioterapia, por demás manifiestamente necesarios y anhelados por la población, estrategia que llevaría, sin duda, a generar una mayor confianza en estos entornos, ampliando y proporcionando mayor seguridad para que pueblos como los Santos, puedan garantizar el desarrollo personal, económico y social del sector rural.

La anterior propuesta toma como base una serie de encuestas adelantadas como parte de este trabajo académico que pone en consciencia en las bondades y potenciales del municipio y de las carencias que este también tiene. Los resultados de las encuestas son indicadores fehacientes de la importancia que tiene el sistema sanitario frente a cualquier otra cosa. Por lo tanto, llevar a cabo la adecuación del antiguo centro de salud como “estrategia social”, ayudará al buen funcionamiento, relación complemento de los dos centros sanitarios en los Santos y al mejoramiento de sus servicios, atención y organización a través de formación o experiencias de cambio organizacional.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Proponer una remodelación del centro de salud E.S.E. Nuestra Señora de las Nieves para adecuar su funcionalidad espacial y optimizar el desarrollo de la prestación de los servicios complementarios de fisioterapia integral, para los habitantes del municipio de los Santos.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Identificar la relación entre oferta y demanda relativa al antiguo centro de salud E.S.E. Nuestra Señora de las Nieves a partir de los resultados de la aplicación de un instrumento de muestra.
2. Analizar la normativa establecida para la prestación de servicios de salud en Colombia, con el fin de garantizar la adecuada accesibilidad y funcionalidad de los espacios del antiguo centro de salud E.S.E. Nuestra Señora de las Nieves.
3. Determinar el estado actual de los espacios con los que cuenta el antiguo centro de salud para reconocer elementos de diseño que puedan incluirse o mantenerse en la intervención arquitectónica del edificio.
4. Estimar una solución proyectual, a partir del estudio de referentes arquitectónicos que aporten elementos útiles para la adopción de adecuados parámetros idóneos para proyectar un equipamiento sanitario rural.

5. Articular los elementos estudiados para una correcta materialización del proyecto en términos de una adecuada interacción entre determinantes de implantación, función, forma y tecnología.

2. Marco referencial

2.1 Marco conceptual

Las siguientes tablas presentan términos que se relacionan al contexto del campo de la salud, con especial énfasis a la fisioterapia, a partir de diversas fuentes investigadas.

Se establecieron tres definiciones de autores diferentes, y fuentes primarias (libros) y artículos, para entender las diferentes dimensiones y precisiones de los conceptos.

Los conceptos son: organización sanitaria, accesibilidad, fisioterapia, salud pública
Generando una conclusión para cada uno de ellos.

2.1.1 Organización sanitaria (Conceptos)

Primera definición: “Se están configurando como auténticas empresas de servicios, compartiendo sus formas de gestión. En las últimas décadas se ha impuesto la gestión de calidad total (GCT), con su decidida orientación al cliente, como modelo de gestión. En esta línea, uno de los resultados más valorados es la satisfacción del cliente/paciente/ciudadano, porque se suele relacionar muy directamente con la calidad del servicio que se presta.” (Palacio, 2003, pp. 307-314)

Segunda definición: “Entiende la parcela de las administraciones públicas dedicadas a proteger la salud de la población frente a enfermedades catastróficas. Sabemos que, en nuestros días, el

concepto de Sanidad se entiende amplísimo, abarcando la promoción, prevención, reparación y rehabilitación.” (Rodríguez Ocaña, 1988)

Tercera definición: “Es la forma concreta de organización que adopta una región, o un país (en el caso de España, las comunidades autónomas), para ofrecer las prestaciones sanitarias a la población. Comprende un conjunto de profesionales, centros dispositivos y programas, así como una serie de normas o reglas para regular el acceso de los pacientes a la atención sanitarias, así como las relaciones de los centros y los profesionales entre sí (circuitos de atención sanitaria).” (Repullo e ñesta, 2006,pp.53-55)

Conclusión del término: se puede entender como un edificio público y administrativo donde se desarrolla la función del cuidado de la salud de un paciente específico ante cualquier calamidad o enfermedad que éste tenga, mediante las instalaciones necesarias y el personal profesional adecuado ya que su uso está directamente relacionado con la calidad de servicio prestada.

2.1.2 Accesibilidad (Conceptos)

Primera definición: “La accesibilidad ha sido definida como la forma en que los servicios de salud se acercarían a la población. Este concepto fue entendido como un problema de la oferta y sería necesario, desde esta óptica, eliminar las barreras que se pudieran interponer. Las barreras fueron caracterizadas como: *geográficas, económicas, administrativas y culturales*. Este equipo de investigación define a la accesibilidad como una relación entre los servicios y los sujetos en la que, tanto unos como otros, contendrían en sí mismos la posibilidad o imposibilidad de encontrarse.” (Gomes, y et ál, 2007)

Segunda definición: “La accesibilidad, en el caso de los servicios de salud, parece tener dos elementos básicos: uno físico y el otro social. El físico se puede entender cómo

un atributo del destino, pero relacionado directamente con las características de la población. Se relaciona con la distancia geográfica que separa al usuario potencial del punto de servicio, expresa la proximidad espacial entre ambos y representa la accesibilidad locacional del servicio. El elemento social se refiere a la distancia social que existe entre el usuario potencial y el servicio y abarca las características de ambos.” (Garrocho, 1993,pp.427-444)

Tercera definición: “Es la evaluación y cuantificación de la capacidad de un lugar para alcanzar o para ser alcanzado por diferentes localizaciones. Por lo tanto, el concepto de accesibilidad lleva implícitas las nociones clave de localización y distancia. Esta definición puede entenderse desde diferentes puntos de vista según los objetivos perseguidos. Los enfoques más extendidos consideran la valoración de la localización de un lugar o nodo con respecto a los demás, entendiéndola como la separación espacial, la distancia, el tiempo de viaje o el coste de desplazamiento”. (López-Escolano y Pueyo-Campos, 2019)

Conclusión del término: es un concepto ambiguo dependiendo del contexto en que se analice. Pero se podría concluir que la accesibilidad se relaciona con los aspectos “barreras” que se pueden presentar ante una oferta entre un usuario potencial y el servicio. Estas barreras comprenden fenómenos de separación espacial, distancia, tiempo y costo.

2.1.3 Fisioterapia (Conceptos)

Primera definición: “Se configura como una profesión de la salud con un profundo carácter social, porque su finalidad primordial consiste en servir al resto de la sociedad. A principios el siglo XX se le define como una rama de la terapéutica, al igual que la cirugía y farmacología.

Empiezan a clasificar, desde entonces, los agentes físicos, como antes se le reconocía a esta.”

(Gallego Izquierdo,T.)

Segunda definición: Definida por la Ley 9ª de 1976 como: “la aplicación de medios físicos con fines terapéuticos o preventivos de las enfermedades, lesiones y deformaciones orgánicas que limitan la capacidad funcional del individuo, con función de beneficio social.” (Herrera Villabona, et ál., 2004).

Tercera definición: “Arte y ciencia del tratamiento físico por medio de la gimnasia reeducativa, el calor, el frío, la luz, el masaje y la electricidad. Comprende también la ejecución de pruebas eléctricas y manuales para determinar la importancia de la alteración, de los impulsos nerviosos, de la energía muscular, y de pruebas para precisar las aptitudes funcionales, así como la medición de la amplitud del movimiento articular y la capacidad vital, a fin de facilitar al personal médico el establecimiento del diagnóstico.” (O.M.S., 1969)

Conclusión del término: se le considera a la fisioterapia como una ciencia de la salud, que ofrece tratamientos especializados en transmitir bienestar físico y psicológico a la persona por medio de diversos métodos que empleen la transmisión térmica, muscular adecuada.

2.1.4 Salud pública (Conceptos)

Primera definición: “La Salud Pública estudia y se ocupa de la enfermedad y la salud de las poblaciones. A su vez, el estudio de la Epidemiología involucra, no solo el conocimiento del estado de salud- enfermedad de una comunidad, sino también de los recursos que tiene para asistirlo. El conocimiento de aquel estado exige el de su sujeto: la población. A diferencia del enfoque asistencial cuyo sujeto es el enfermo o el sano cuya salud se promueve, en Salud Pública, se está ante un colectivo, una comunidad con tamaño, estructura, dinámica y distribución propias, cuyo estudio enfoca la Demografía. Toda

comunidad humana tiene un estilo de vida que involucra su cultura y su organización, objetos de estudio de las Ciencias Sociales. A su vez el conocimiento de la salud-enfermedad de una comunidad en sus perspectivas colectiva, social y ecológica requiere de definiciones clínicas precisas y métodos estadísticos que usa la epidemiología.” (Barragán, H. 2007).

Segunda definición: “En 1920, Winslow propuso una definición de salud pública muy amplia, la define como: la ciencia y el arte de prevenir las enfermedades, prolongar la vida, fomentar la salud y la eficiencia física y mental, mediante el esfuerzo organizado de la comunidad. Dentro de sus objetivos se encuentran, el saneamiento del medio, el control de las enfermedades transmisibles, la educación los individuos en los principios de la higiene personal, la organización de los servicios médicos y de enfermería para el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno y el desarrollo de los mecanismos sociales que aseguren a todas las personas un nivel de vida adecuado para la conservación de la salud, organizando estos beneficios de tal forma que cada individuo esté en condiciones de gozar de su derecho natural a la salud y a la longevidad.” (Álvarez Alva y Kuri Morales, 2018)

Tercera definición: Gregorio Piédrola Gil señala: “La salud es algo que todo el mundo sabe lo que es, hasta el momento en que la pierde, o cuando intenta definirla. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la más aceptada y reconocida, en su carta constitucional: El estado de completo bienestar físico, mental y social. No solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. En este capítulo se propone la definición siguiente: el proceso de salud-enfermedad es un continuo producto de la capacidad de adaptación a los determinantes sociales, genéticos, biológicos y ecológicos.”

Conclusión del término: es un término ambiguo, pero que en este contexto se le puede atribuir como un estado, en el cual, la persona goza de bienestar, se siente cómoda porque no se encuentra limitada ante un prejuicio, problema físico o psicológico, es decir, se encuentra en su mayor plenitud, ejerce las actividades como normalmente las ejercería y no sufre de alguna condición que le afecte negativamente. Se suele relacionar con el termino de enfermedad.”

2.2 Marco teórico

Las siguientes fuentes fueron tomadas como referentes para la estructura del proyecto. Se han elegido debido a la relación que conlleva con el contexto de centro de salud tanto arquitectónicamente como urbanístico. Además de considerar información pertinente al especial enfoque que se le busca generar a la adecuación del antiguo centro de salud de las nieves.

Se busca implementar, en el diseño del equipamiento sanitario con énfasis en la fisioterapia y rehabilitación física, espacios que motiven la actividad motriz o de recuperación en su debido caso y alguna manera fomentar el recorrido agradable a lo largo de los espacios, tanto interiores como exteriores del centro de salud.

“Caminar es el punto de partida de todo. El hombre fue creado para caminar, y todos los sucesos de la vida nos ocurren mientras circulamos entre nuestros semejantes. La vida, en toda su diversidad y esplendor, se muestra ante nosotros cuando estamos a pie”. (Gehl, 2010).

Otros aspectos que se abordaran, ya que es un equipamiento sanitario, son los relacionados a la iluminación, ventilación natural en el edificio y accesibilidad de este.

La iluminación natural en edificios es uno de los factores ambientales y constructivos que más condicionan el diseño arquitectónico de cualquier edificio. El proyecto de iluminación en arquitectura debe de ser un recurso que hay que gestionar de forma coherente.

Muchos arquitectos a lo largo de la historia han defendido la luz natural como un complemento indispensable en la arquitectura y el interiorismo, es más, muchos utilizan diferentes técnicas para fortalecer el estilo de diseño interior adoptada en una vivienda.

“La arquitectura es la ordenación de la luz; la escultura es el juego de la luz” (Gaudí, A)

El estudio de arquitectura mexicano space realizó un estudio de la iluminación natural sobre la productividad y eficiencia en empresas de cuyos resultados cabe destacar que las personas que trabajan con luz natural son un 20% más rápidas y cometen alrededor de un 15% menos de errores.

Evidentemente los datos arrojaron un ahorro energético, en este caso entre un 16-20% pero la novedad la encontraron en los efectos que producía en sus habitantes, un incremento estimado en un 55% los beneficios sobre los efectos no visuales de sus habitantes, afectó de forma directa a la calidad de bienestar y el sueño mejorándolos de forma contundente.

Al valorar que los volúmenes y formas arquitectónicas concebidos modifican el paso de la luz reflejándola, absorbiéndola y transmitiéndola, comprendemos la importancia de diseñar la arquitectura considerando la luz natural del sitio en cuestión. Estos fenómenos luminosos (reflexión, absorción y transmisión) generan un juego de luces y sombras que detecta nuestra mirada y asombran (Guadarrama y Bronfman, 2015, p. 077).

Aripin (2007), afirma la importancia de la luz natural del día en ambientes de recuperación: la luz de día tiene efectos significativos en el bienestar de los pacientes, en el ritmo cardiaco, y es esencial para controlar la función corporal después de los alimentos. Señala que los aspectos

importantes para el entorno de curación incluyen: iluminación sin parpadeo, orientación de la luz en la tarea visual, reproducción de color y temperatura, y equilibrio entre luz eléctrica y diurna (pp. 2-3).

Tomassoni, Galetta y Treglia (2015), asegura que dentro de un espacio arquitectónico la luz es capaz de inducir de acuerdo con su intensidad, saturación y modulación, estados de ánimo específicos y actividades cognitivas dentro de la persona: dinamismo, relajación, privacidad, claridad visual, excitación, productividad, eficiencia, pero también estrés, somnolencia, tristeza, agitación, inquietud, ansiedad:

- En las salas de espera de espacios públicos como hospitales, iglesias o aeropuertos, se utiliza poca iluminación acompañada de colores pasteles para provocar relajación, y sensación de protección y hospitalidad.
- En espacios con entornos productivos como oficinas, es necesaria una alta iluminación y temperaturas cromáticas frías, para lograr mayor eficiencia en el trabajo. (Tomassoni, Galetta y Treglia, 2015, p.1219).
- “Una mayor intensidad de la luz corresponde a un mayor nivel de concentración y atención, asociado con una mayor respuesta emocional por parte del sujeto.
- Luz intermitente o pulsante: está asociada con el peligro activando un estado innato de alerta en el ser humano, lo que le permite reaccionar rápidamente y de la manera más extrema, influyendo en las habilidades de juicio, resolución de problemas y decisión haciendo habilidades.
- La iluminación excesiva provoca deslumbramiento, producen incomodidad, estrés, sensación de peligro y desorientación en el individuo”. (Tomassoni, Galetta y Treglia, 2015, p.1220).

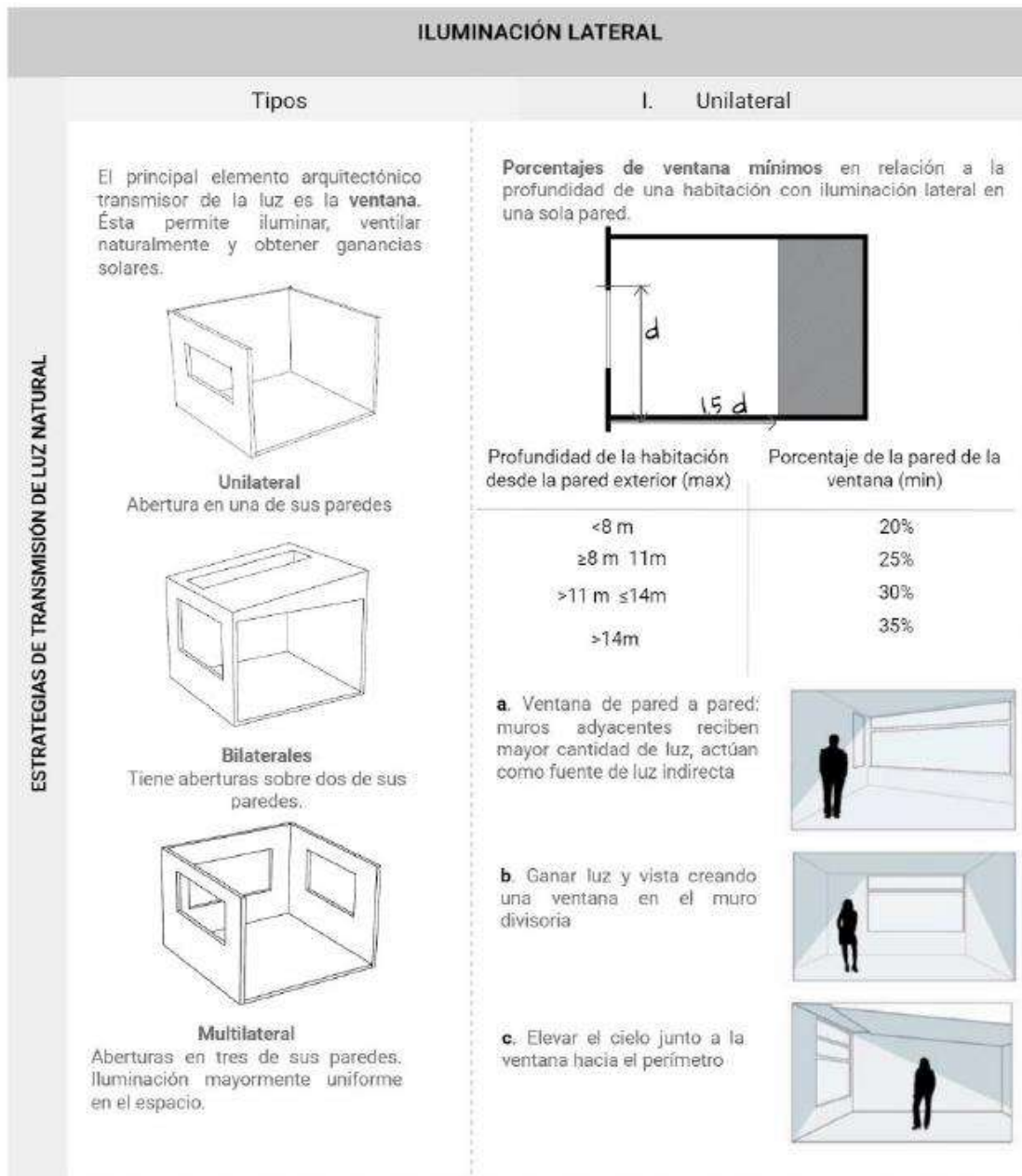
Existen cinco estrategias para la iluminación natural: captar, transmitir, distribuir, proteger, controlar.

Captar la luz natural consiste en hacer llegar la luz al interior del edificio en forma natural haciendo un uso correcto de la arquitectura, de su geometría y de los principios de diseño. Para un edificio en una ubicación determinada, la cantidad de luz natural disponible está en función de los siguientes factores:

- Tipos de cielos
- Latitud y época del año
- Momentos del día
- El entorno físico del edificio
- Orientación de las aberturas
- Disposición de los elementos de captación

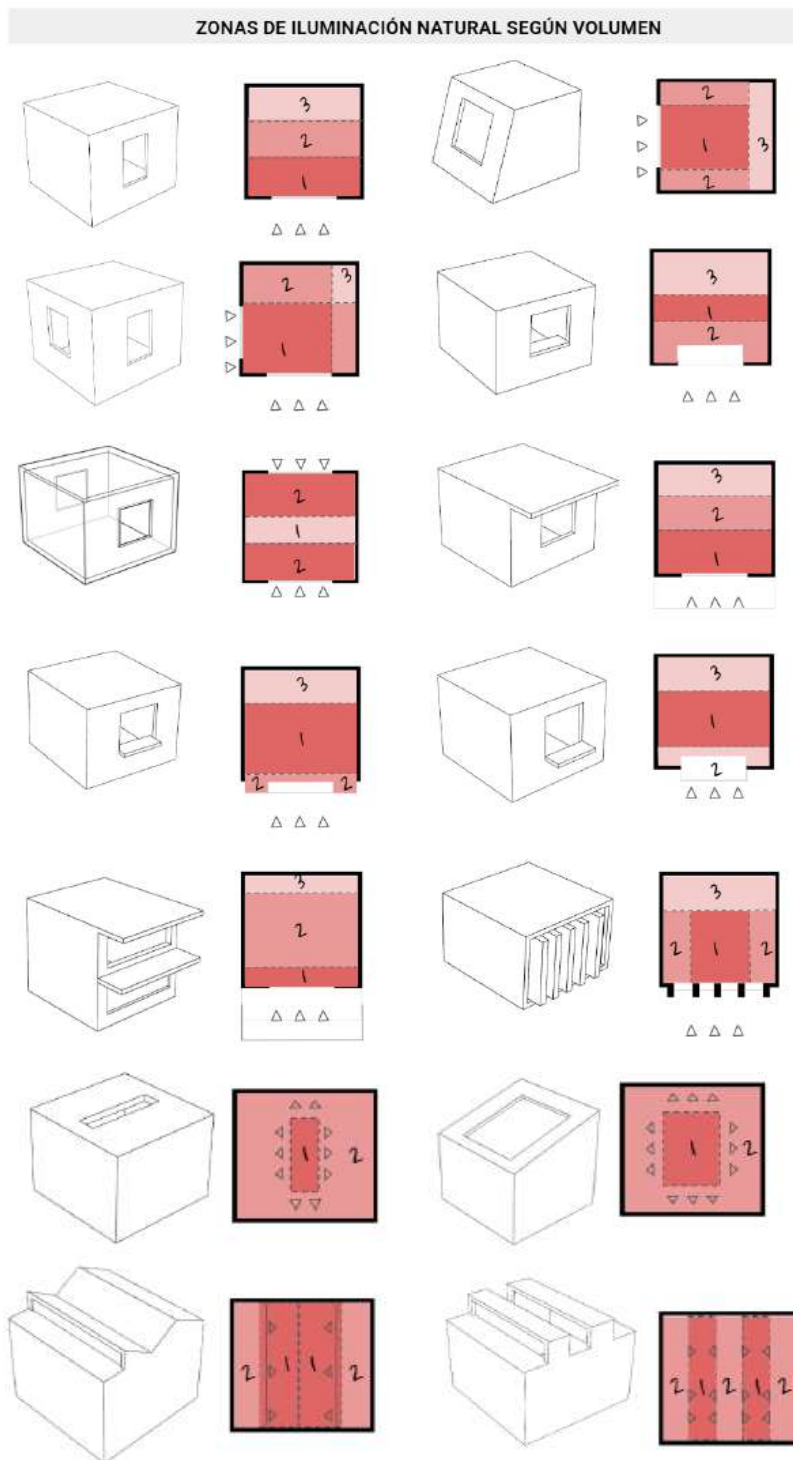
Transmitir consiste en favorecer la penetración de la luz al interior del local, a través de los elementos arquitectónicos, la geometría y las estrategias de iluminación. está influenciada por las características de las aberturas tales como su posición, su dimensión, su forma y el material de transmisión utilizado en ellas.

Figura 1. Estrategias iluminación: transmisión iluminación natural lateral



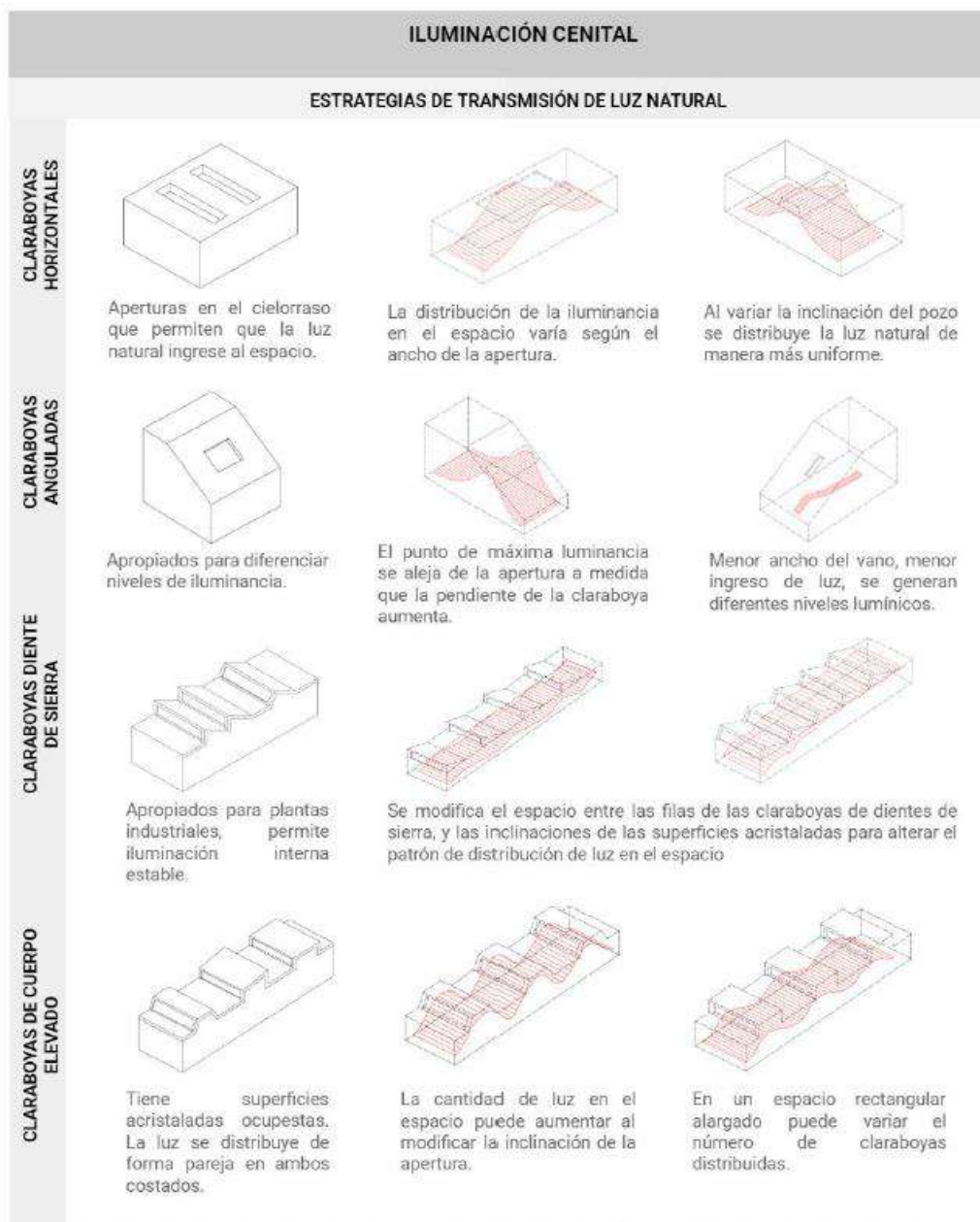
Adaptado de, (InnovaChileCORFO, s.f.). y (Villazón, et ál., 2018 pp. 102, 119).

Figura 2. Estrategias iluminación: transmisión iluminación natural según volumen



Adaptado de, InnovaChileCORFO (s.f.). y (Villazón, et ál., 2018 pp. 102, 119).

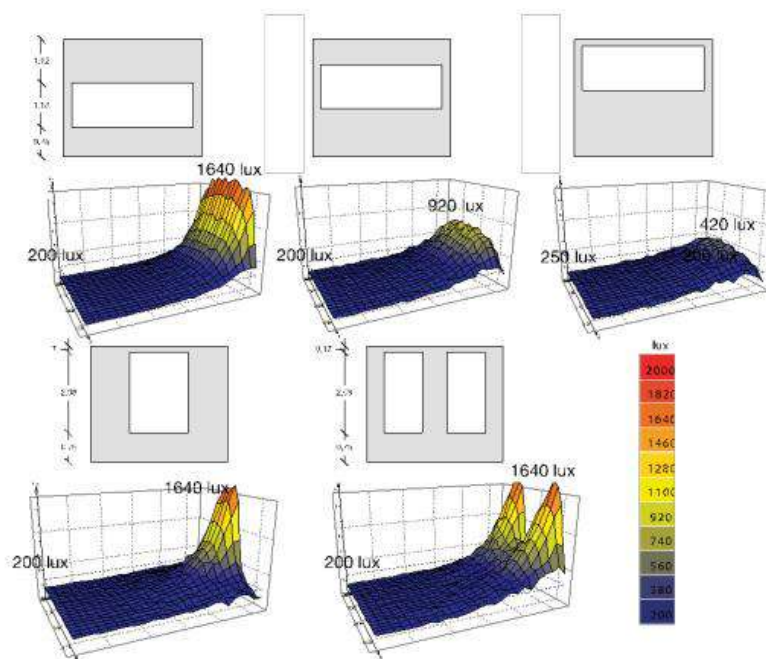
Figura 3. Estrategias iluminación: transmisión iluminación natural cenital



Adaptado de, (Villazón, et ál., 2018 pp. 102, 119).

Distribuir la luz natural consiste en dirigir y transportar los rayos luminosos de manera de crear una buena repartición de la luz al interior de un recinto.

Figura 4. Estrategias iluminación: Distribución iluminación natural



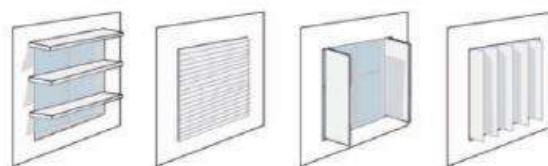
Adaptado de, InnovaChileCORFO (s.f.). y (Villazón, et ál., 2018 p. 109).

Protegerse de la luz natural consiste en detener parcial o totalmente la radiación solar cuando ésta presenta características negativas para la utilización del espacio, evitando así el deslumbramiento y el sobrecalentamiento de los espacios interiores.

Figura 5. Estrategias iluminación: Protección iluminación natural

Cortasoles y persianas

Con ellos es posible limitar la penetración solar directa; detienen la radiación solar antes de que alcance el vidrio, sin embargo, las ganancias solares son limitadas incluso en invierno. Hay que considerar además que reducen las vistas al exterior permanentemente.



Adaptado de, InnovaChileCORFO (s.f.). y (Villazón, et ál., 2018 pp. 112,113).

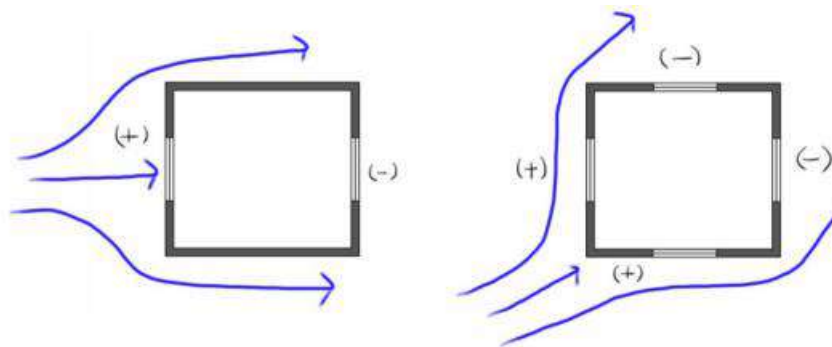
Por último, controlar consiste en generar la cantidad y distribución de luz artificial en un espacio en función la luz natural disponible, a partir de las necesidades de los ocupantes.

En cuanto a la estrategia para ventilación se cuenta con el tipo ventilación cruzada y la ventilación por efecto convectivo o efecto “stack”.

La ventilación cruzada es la forma más simple de ventilar, ya que esta estrategia utiliza dos ventanas en fachadas opuestas, las que al abrirse simultáneamente generan movimientos de aire. El flujo arrastra el aire a mayor temperatura y lo reemplaza por uno a menor temperatura procedente del exterior.

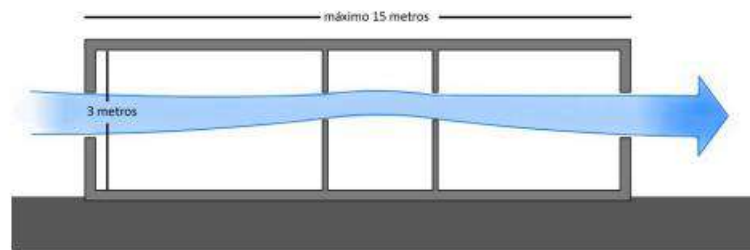
Esta estrategia de ventilación funciona por la diferencia de presión que se produce entre una ventana y otra por efecto del viento. Dependiendo de la procedencia de los vientos predominantes, una fachada tendrá presión positiva y la otra negativa.

Figura 6. Estrategias ventilación: Ventilación cruzada por apertura de muros opuestos



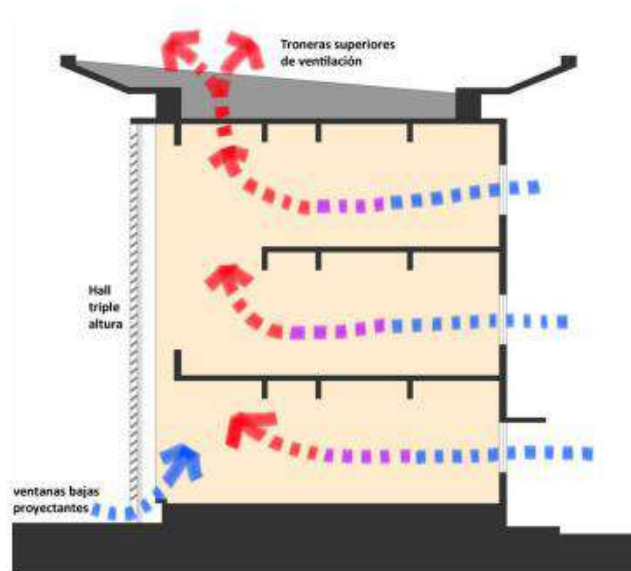
Adaptado de, InnovaChileCORFO (s.f.).

Para que este tipo de ventilación funcione la distancia de una ventana a otra debe ser como máximo 5 veces la altura de piso a cielo, sin exceder los 15 metros.

Figura 7. Estrategias ventilación: Ventilación cruzada distancia máxima

Adaptado de, InnovaChileCORFO (s.f.).

De igual manera se puede contemplar la aplicación de la estrategia ventilación por efecto convectivo o efecto "stack". El cual, utiliza la estratificación que se produce por la temperatura del aire. A medida que el aire se calienta es menos denso y sube; el aire que sube es eliminado y remplazado por aire que ingresa a menor temperatura del exterior. Sólo funcionará como estrategia de enfriamiento si el aire exterior está a menor temperatura que el aire interior del edificio (mínima diferencia de temperatura de $1,7^{\circ}\text{C}$).

Figura 8. Estrategias ventilación: Ventilación convectiva o stack

Adaptado de, InnovaChileCORFO (s.f.).

Esta estrategia requiere considerar aberturas en la parte inferior y superior del edificio, de manera que la altura del “stack”, establecida por la distancia entre estas dos aberturas, además de la superficie libre de las aberturas, defina la efectividad del sistema.

La arquitectura, así como genera relaciones sociales, también juega un papel complejo como medio para los patrones y actitudes culturales.

“Si se atendiera a personas discapacitadas en lugares valiosos que tuvieran nombres y apariencias positivas, y si estuvieran involucrados junto con personas valiosas en actividades valiosas, entonces (ellos) podrían ser más valorados como miembros de la sociedad.” (Williams y Thompson, 1999, p.251).

Las personas con discapacidad son más conscientes de la relación física del espacio que los rodea que una persona sin discapacidad, están obligadas a aumentar la conciencia del espacio circundante, por lo que la función del objeto arquitectónico está más presente. (Boys, s.f), “las personas con discapacidad pueden detectar obstáculos o apreciar cualidades con las que los diseñadores pueden no estar en sintonía” (Heylighen, Van Doren & Vermeersch 2011).

Los edificios arquitectónicos pueden ayudar a eliminar o reforzar el estigma público a través de efectos simbólicos en el diseño. El acceso a una edificación debería ser accesible para todos, sin embargo; un escenario en donde la persona con discapacidad en el acceso se encuentre con una escalera, y tenga que ser ayudado por otras personas para poder ingresar, es un acto desalentador que contribuye a crear estigmas en la arquitectura (Kwan, 2014).

2.3 Marco Normativo

A continuación, se presenta el material que permite conocer el reglamento, del cual está sometido el diseño del objeto arquitectónico a fin de dar cumplimiento a las necesidades, normas, requerimientos y derechos de todas las personas. El conocimiento de estas leyes, son base fundamental en el proceso de la propuesta arquitectónica.

Tabla 1. *Normativa del proyecto. Leyes*

Normativa	Descripción
Ley estatutaria de salud. No 1751 16 Feb 2015. (Ley, 2015)	<p><i>Objetivo:</i> consagrar la salud como un derecho fundamental autónomo, garantiza su prestación, lo regula y establece sus mecanismos de protección.</p> <p>Generado por: congreso de Colombia</p> <p>Artículos para destacar: artículo 6, artículo 11, artículo 15</p> <p>Firmado por: presidente Juan Manuel Santos</p> <p><i>Contenido:</i> consolidó y fortaleció derechos, deberes y mecanismos ya existentes para la protección de la salud de los colombianos. dividida en cuatro capítulos, la LES abarca prácticamente todos los componentes del sistema de salud. Más allá de los derechos y los mecanismos de protección para los pacientes (capítulos I y II), regula el ejercicio de los profesionales de la salud (capítulo III) y contiene otras disposiciones, como la política farmacéutica y los servicios en zonas marginadas, entre otras (capítulo IV).</p>
(Ley 489, 1998)	<p><i>Objetivo:</i> regula el ejercicio de la función administrativa, determina la estructura y define los principios y reglas básicas de la organización y funcionamiento de la Administración Pública.</p> <p>Generado por: congreso de Colombia</p> <p>Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones.</p>

Normativa	Descripción
(Ley 388 , 1997)	<p>Objetivo: posibilitar a los habitantes el acceso a las vías públicas, infraestructuras de transporte y demás espacios públicos, y su destinación al uso común, y hacer efectivos los derechos constitucionales de la vivienda y los servicios públicos domiciliarios</p> <p>Generado por: congreso de Colombia</p> <p>Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991</p>

Nota: Leyes vigentes en el sistema de la salud. Autoría propia

Se debe tener en cuenta, a continuación, normativa relacionada en aspectos de diseño, técnico-estructural y de urbanismo.

Tabla 2. *Normativa del proyecto. Acuerdos, decretos*

Normativa	Descripción
(Acuerdo, 2003)	<p>Componente urbano</p> <p>Objetivo: El Ordenamiento Territorial, es un instrumento de planificación para la construcción y consolidación del futuro municipal, ideado a través de la Ley 388 de 1997, encaminado al desarrollo del territorio a fin de armonizar el crecimiento.</p> <p>Fecha de publicación: 09/06/2017</p>
Municipio de los Santos, E.O.T., (Santos, 2003)	<p>Componente urbano</p> <p>El ordenamiento territorial, es un instrumento de planificación para la construcción y consolidación del futuro municipal, ideado a través de la Ley 388 de 1997, encaminado al desarrollo del territorio a fin de armonizar el crecimiento, regular la utilización, transformación y ocupación del suelo de forma que la organización física del espacio contribuya al desarrollo de la economía, con criterios de equidad social y sostenibilidad ambiental.</p>
Resolución 14861	<p>Componente diseño</p> <p>Por la cual se dictan normas para la protección, seguridad, salud y bienestar de las personas en el ambiente y en especial de los minusválidos.</p>

Normativa	Descripción
Del 4 de octubre de 1985 (Resolución, 1985)	Según el artículo 2 las disposiciones de la presente resolución, como también las expedidas por entidades competentes, con fundamento en la ley, se aplicarán en ambientes de prestación de servicios de salud. Artículos para destacar para tener en cuenta en el componente de diseño: Artículos del 1,8.
(NSR-10, 2010) Reglamento Colombiano de construcción sismo resistente Título A	Componente técnico Define los parámetros iniciales para el diseño de una edificación sismo resistente. Así mismo, definir las zonas de amenaza sísmica y los movimientos sísmicos del diseño.
(NSR-10, 2010) Reglamento Colombiano de construcción sismo resistente Título J	Componente técnico Define los requisitos mínimos que la edificación deberá cumplir para la protección contra incendios. Téngase en cuenta a la hora de ubicar las salidas de emergencia y áreas de evacuación.
(NSR-10, 2010) Reglamento Colombiano de construcción sismo resistente Título F	Componente técnico Define los parámetros que son aplicables al diseño de estructuras conformadas por elementos de acero o de aluminio, que generalmente son soldados, atornillados o remachados.

Nota: Normativa vigente para construcción de equipamiento sanitario en los Santos. Autoría propia.

3. Metodología

Esta investigación tiene como finalidad responder a las necesidades de la edificación y a los objetivos planteados en la propuesta académica, los cuales se han desarrollado en cinco fases.

Figura 9. Estructura del método

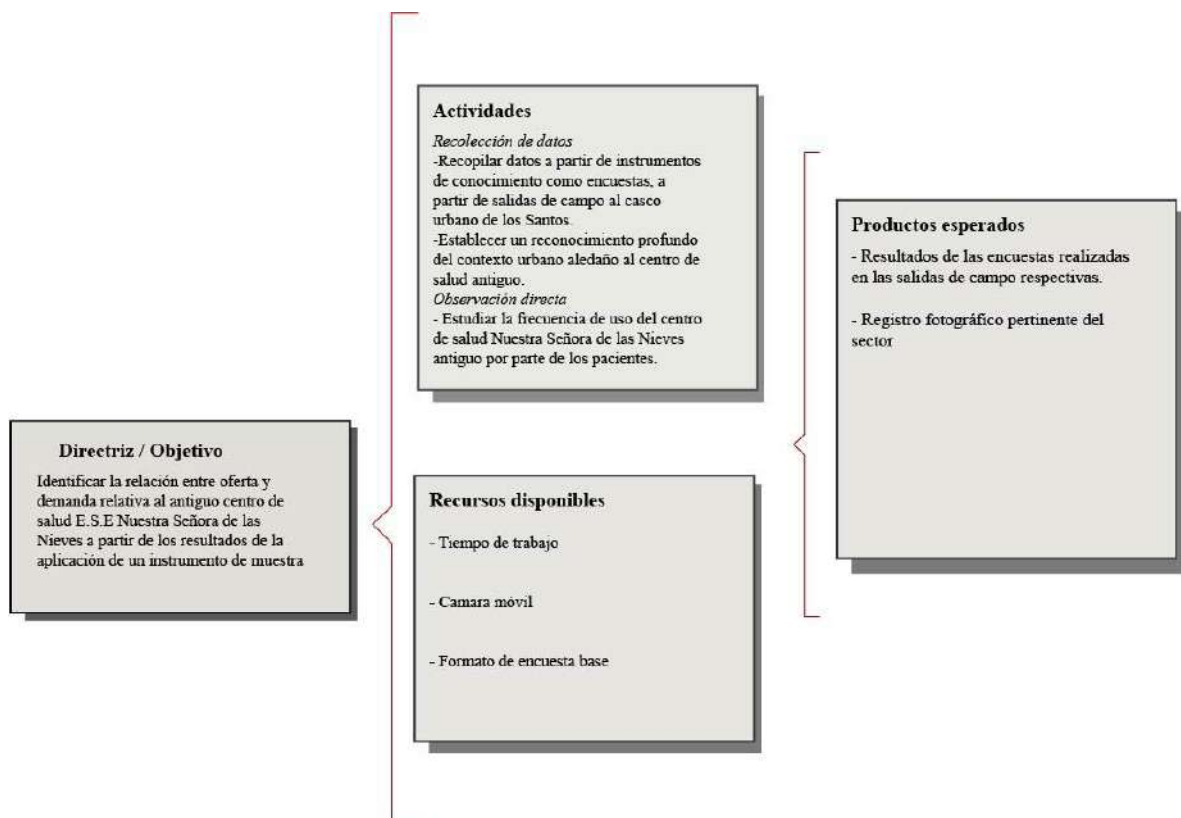


Seguidamente, se procede al diseño de la metodología, el cual asume las fases precedentemente planteadas, desglosándolas en directrices, actividades, recursos disponibles y productos esperados (ver fases a continuación). Es importante resaltar el rol decisivo de la técnica de observación que conlleva a recopilar datos no numéricos con un enfoque interpretativo del objeto de estudio. En otras palabras, se busca comprender la realidad del contexto periurbano y se intenta interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que le otorgan los actores

implicados. A través del proceso se utilizan prevalentemente datos descriptivos a partir de la observación, la interacción no estructurada con diferentes actores públicos y privados y la conducta observable.

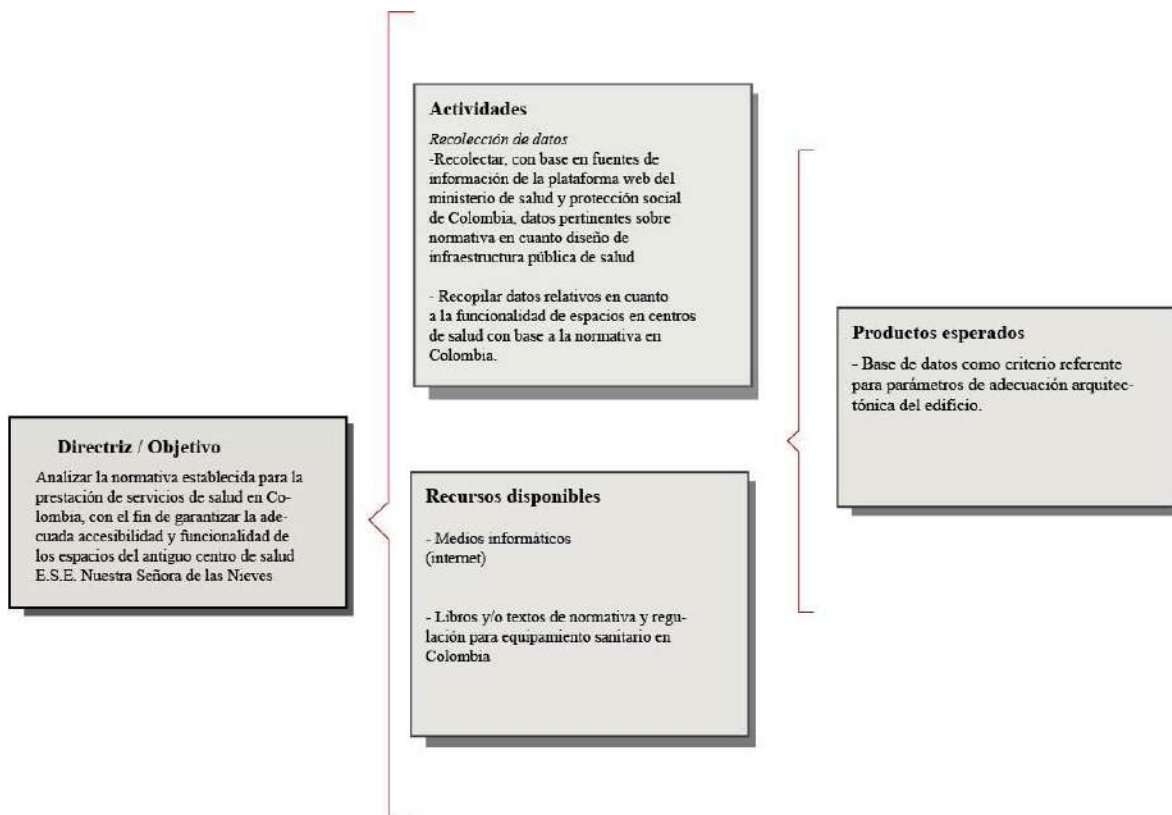
3.1.1. Fase 1: Relación entre oferta y demanda

Figura 10. Metodología. Fase 1



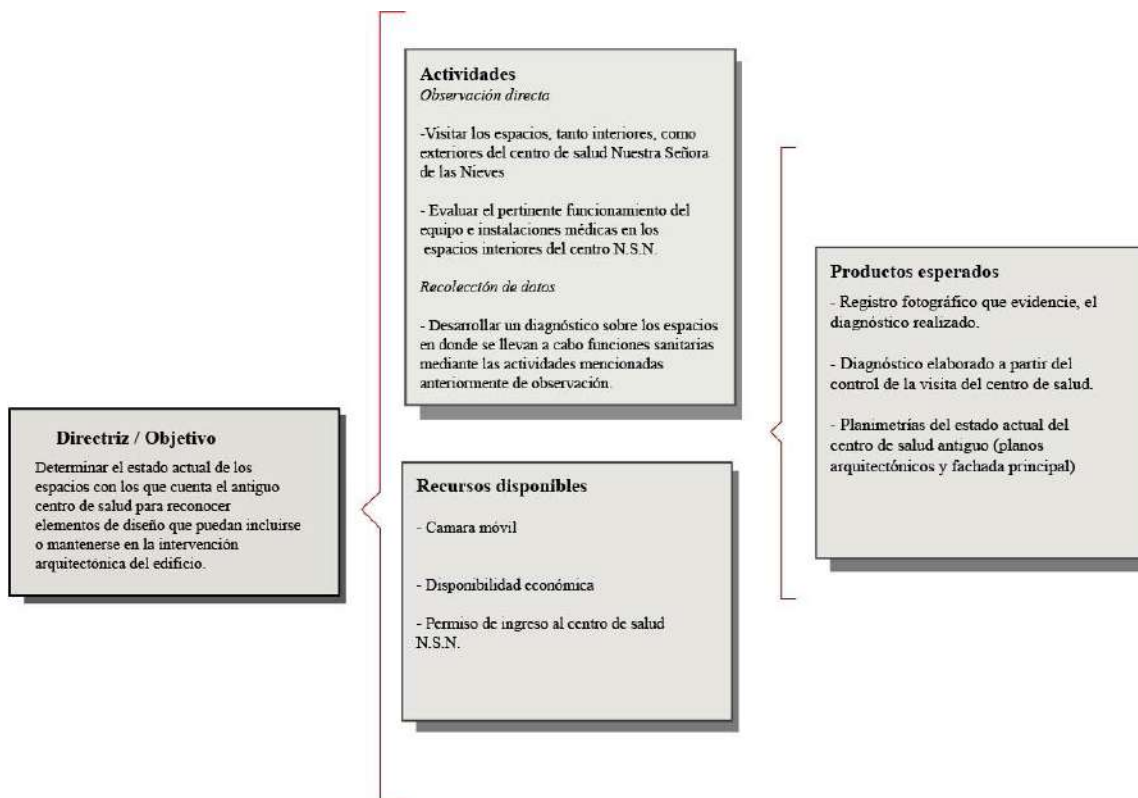
3.1.2 Fase 2: Análisis de la normativa

Figura 11. Metodología. Fase 2



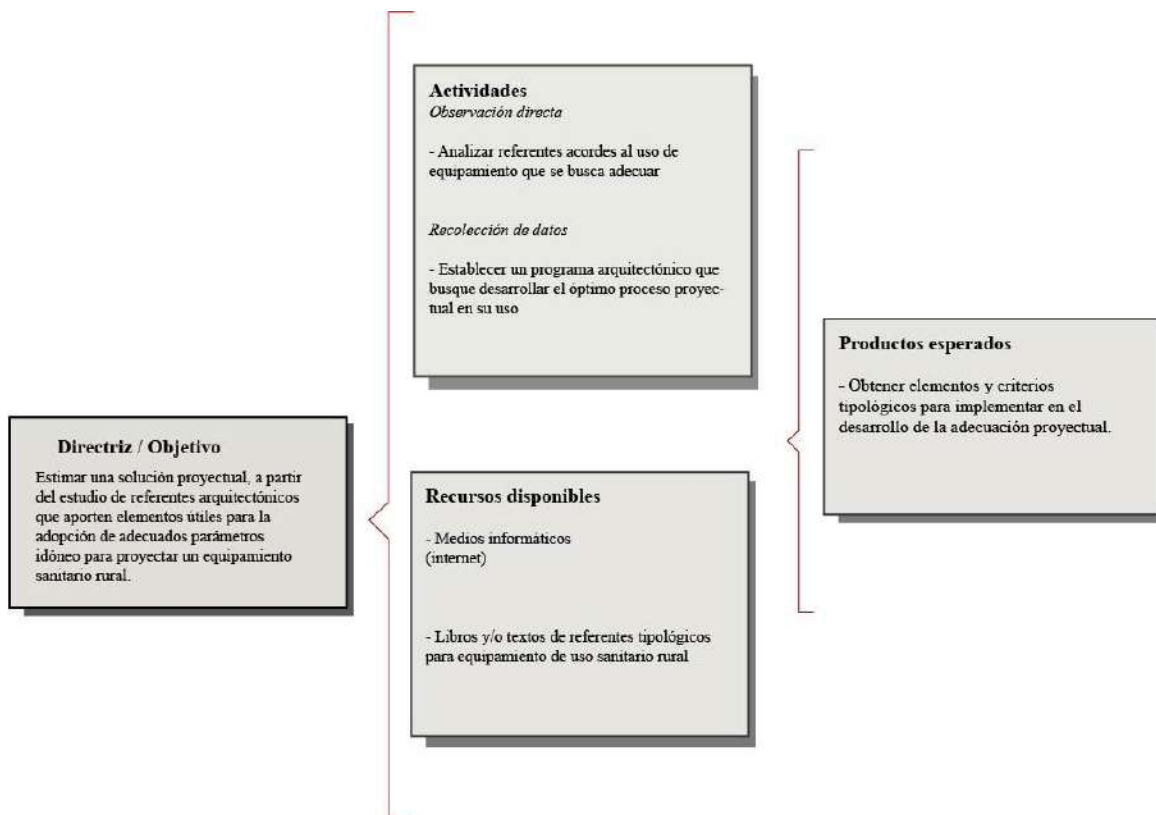
3.1.3 Fase 3: Diagnóstico antiguo centro de salud

Figura 12. Metodología. Fase 3



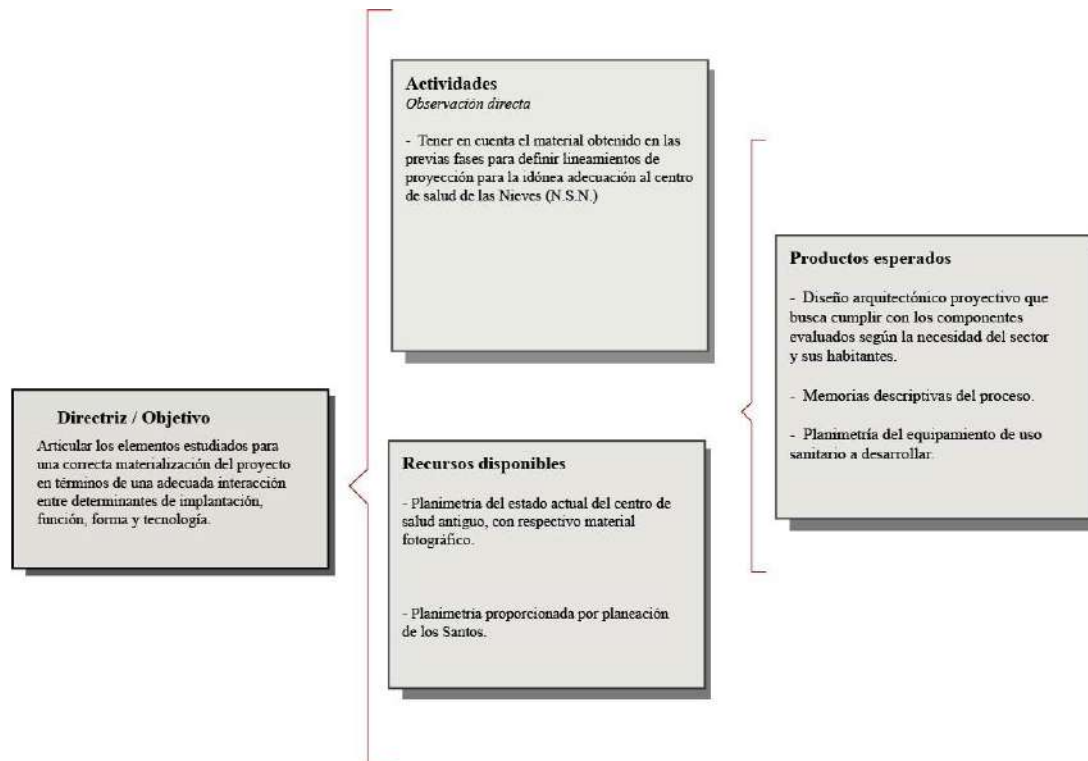
3.1.4 Fase 4. Estudio de referentes

Figura 13. Metodología. Fase 4



3.1.5 Fase 5. Articulación componentes proyectuales

Figura 14. Metodología. Fase 5



3.2. Análisis de referentes

Los siguientes referentes tipológicos se tomaron en cuenta debido a la escala, uso y programa arquitectónico en que se desea enfocar la adecuación a realizarle al centro de salud de las Nieves.

Cabe destacar que se busca darle un enfoque de espacios que ofrezcan el servicio de fisioterapia y rehabilitación integral al equipamiento sanitario, ya que se desea implementar una relación complemento con el centro de salud nuevo construido recientemente en el municipio. Este

tipo de referentes a nivel nacional son escasos y, más aún si se buscan con dimensiones que aporten soluciones arquitectónicas.

Se pretende analizar, para cada referente estudiado, el componente formal, funcional y técnico.

3.2.1 Complejo municipal de rehabilitación psicofísica y salud mental / municipalidad de San Martín

Lo que destaca de este referente es el hecho de que actúa, dentro de una red de 22 centros de salud de atención primaria actualmente en crecimiento, como una extensión del hospital de la región de San Martín, Argentina. Estos complejos conforman una sólida red de contención que privilegia a la población más vulnerable.

En este edificio, C.M.R, se nuclea el instituto de rehabilitación física y el centro de salud mental Dr. Pichón Rivière. Ambas instituciones trabajan desde una perspectiva de salud integral promoviendo el abordaje comunitario, la interdisciplina, la intersectorialidad y un modelo de gestión en red.

Dicha relación de función integral de servicios que ofrecen a los habitantes de un sector específico es lo que se busca en la adecuación en los Santos.

Figura 15. *Complejo municipal de rehabilitación psicofísica. Ficha técnica*

Arquitectos A Cargo : Jorge Pieretti, Samira Attar, Rubén Ruiz, Claudio Michienzi, Martín Gallino, Barbara Porcar

País : Argentina

Arquitectos: **Municipalidad de San Martín**

Área : 1290 m²

Año : 2018



Tomado de archdaily, (2019).

En el componente funcional, El C.M.R, tiene una planta baja con actividades de promoción de la salud, trabajando en conjunto con los equipos médicos del hospital municipal Dr. Diego Thompson.

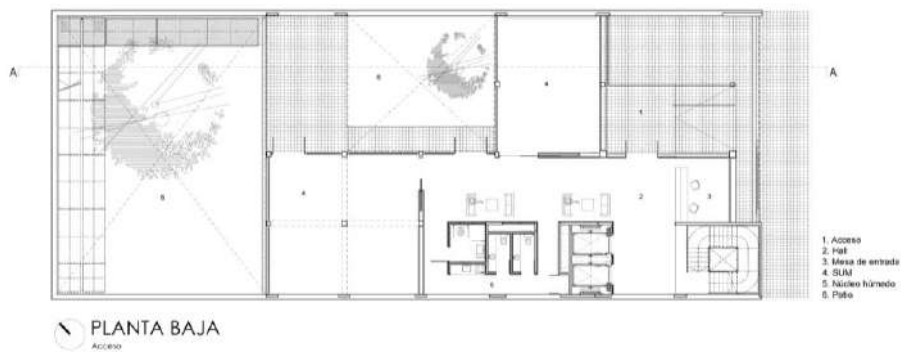
Figura 16. *Complejo municipal de rehabilitación psicofísica. Fachada*



Tomado de archdaily, (2019).

Esta planta baja está conformada por, un espacio público, dos salones de usos múltiples, apoyos y un patio con actividades al aire libre.

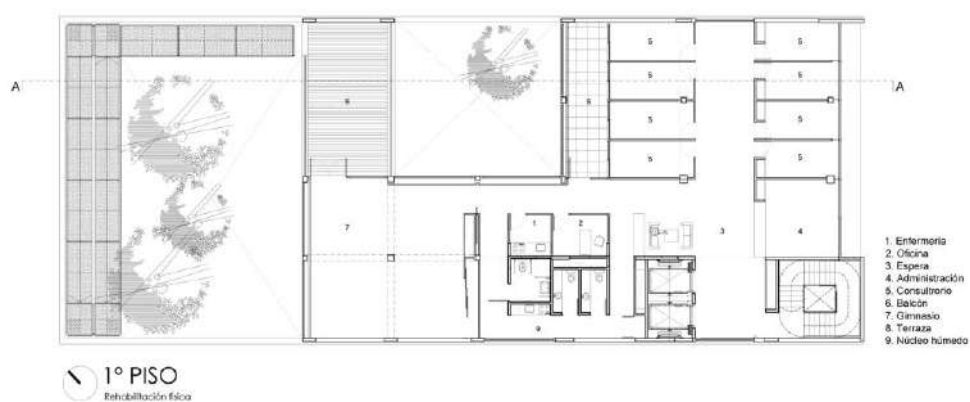
Figura 17. *Complejo municipal de rehabilitación psicofísica. Planta baja*



Tomado de archdaily, (2019).

En el primer y segundo piso se localiza el Centro de Rehabilitación Física, con consultorios y boxes de rehabilitación, dos gimnasios para niños y mayores, terrazas de actividades físicas al aire libre y una rampa de actividades de rehabilitación conectada directamente con el espacio verde de la planta baja.

Figura 18. *Complejo municipal de rehabilitación psicofísica. Planta primer piso*



Tomado de archdaily, (2019).

Los tres niveles se encuentran cocidos a través de un núcleo conformado por dos montacamillas, caja de escalera, áreas de sanitarios públicos, personal y office.

Figura 19. *Complejo municipal de rehabilitación psicofísica. Función rampa*



Tomado de archdaily, (2019).

Se puede apreciar de esta manera como un elemento espacial, como lo es una rampa, actúa, en vez de ser una barrera espacial limitante de esta, como promotora del desarrollo motriz en las personas que pasan por un proceso de rehabilitación física.

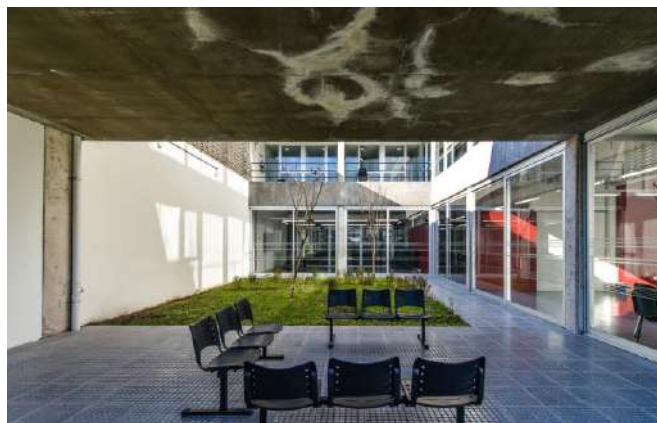
Figura 20. *Complejo municipal de rehabilitación psicofísica. Componente técnico*



Tomado de archdaily, (2019).

La elección técnico-constructiva de una estructura independiente de hormigón armado busca ser expresada en todas las instancias del proyecto referente, generando un espacio amplio y dinámico, disponiendo todas las instalaciones a la vista con un orden preestablecido.

Figura 21. *Complejo municipal de rehabilitación psicofísica. Componente técnico*



Tomado de archdaily, (2019).

Como componente formal, todos los programas desarrollados en los tres niveles del C.M.R. incluyendo la Planta Baja, se organizan alrededor de un patio interno, que dota a todos los espacios de aire y luz y permite desarrollar las actividades sociales en un espacio íntimo y controlado, pero también en conexión con el exterior, con una relación de cada sala que favorece la entrada de sol y caracteriza los espacios según la hora del día.

De este referente se destaca su componente funcional y formal, ya que integra un servicio de uso sanitario con un conjunto de edificaciones que complementan el uso en un determinado sector y sus espacios se favorecen en cuanto a iluminación y ventilación, gracias a su disposición y un patio interno que actúa como articulador de los demás espacios, en especial de las salas de espera. Espacios donde se busca generar un ambiente de confort en los usuarios.

3.2.2 Residencia y centro de día para discapacitados intelectuales con trastornos de conducta

Figura 22. *Residencia y centro de día para discapacitados intelectuales con trastornos de conducta. Ficha técnica*

CENTRO DE REHABILITACIÓN · BARCELONA, ESPAÑA

Arquitecto: Onze04 Architecture

Área: 2307 m²

Año: 2012



Tomado de archdaily, (2013).

Situado en la vertiente norte del Parque-montaña de Montjuic, la trama se caracteriza por una densa vegetación y una cuesta muy empinada que sólo es interrumpido por dos grandes terrazas naturales. El edificio se coloca suavemente entre ellos girando una de sus alas para preservar las masas máximas de vegetación y reducir al mínimo el impacto sobre el terreno.

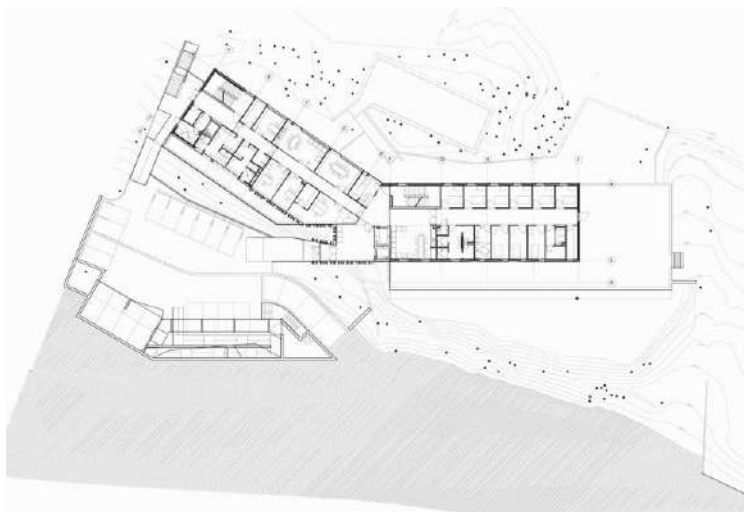
Figura 23. *Residencia y centro de día para discapacitados intelectuales con trastornos de conducta. Componente técnico*



Tomado de archdaily, (2013).

Del presente referente se toman en cuenta parámetros del componente formal y técnico, ya que está implantado en una topografía que presenta una pendiente considerable. Además de optar por elementos como la aplicación de cortasoles en fachada para la protección de incidencia solar y estructurales como puentes, que permiten muchas veces, sobre todo en terrenos de alta pendiente, actuar a favor de un recorrido agradable y accesible.

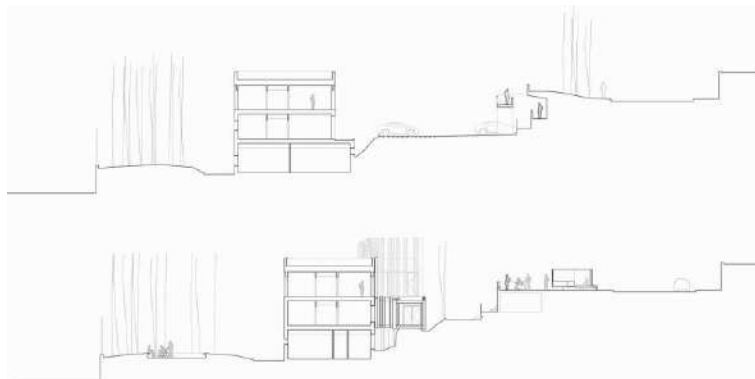
Figura 24. *Residencia y centro de día para discapacitados intelectuales con trastornos de conducta. Componente formal*



Tomado de archdaily, (2013).

El programa del referente estudiado se distribuye en tres plantas divididas, tanto a nivel visual como funcional, en dos alas cada una. La situación de los vestíbulos, los núcleos de comunicaciones y las enfermerías en el centro del edificio (tanto en sección como en planta) proporciona unos esquemas de circulación claros, cortos y funcionalmente muy articulados, permitiendo el control desde las salas de enfermería de todas las conexiones y desplazamientos por el edificio.

Figura 25. *Residencia y centro de día para discapacitados intelectuales con trastornos de conducta. Sección*



Tomado de archdaily, (2013).

En la sección presentada del referente, se puede apreciar la alta pendiente del terreno, aun así, el proyecto busca, no solo integrar de buena manera la vegetación del lugar, sino integrarse con los diferentes subniveles, generando diversas plazoletas a lo largo de los espacios urbanos que presenta.

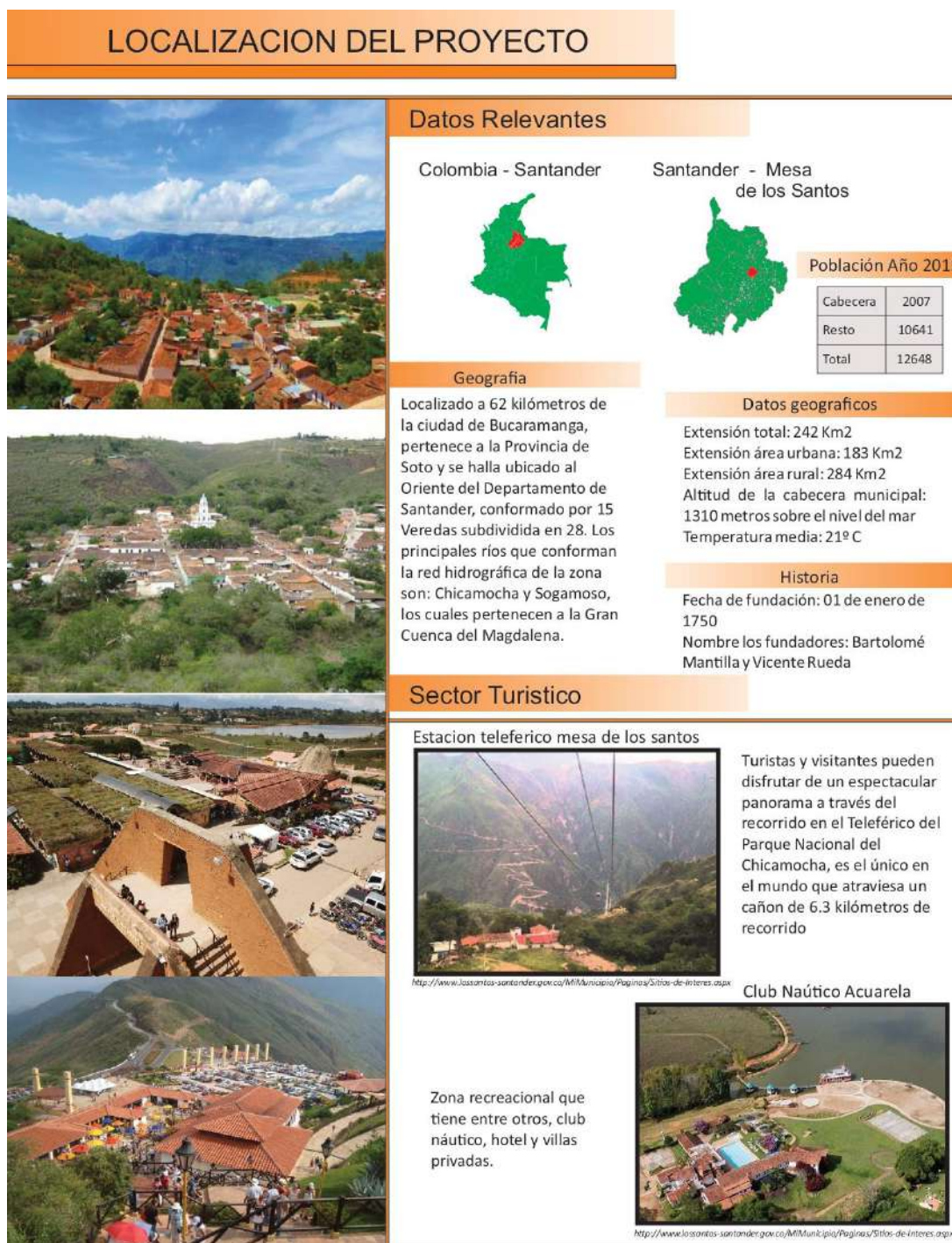
4. Localización y delimitación

4.1 Área de estudio

El área de actuación se encuentra ubicada en el centro urbano del municipio de los Santos, Santander, Colombia. La Cabecera municipal se encuentra localizada geográficamente a $6^{\circ}45'$ latitud norte y $73^{\circ}06'$ de longitud al oeste con respecto al meridiano de Greenwich. Tiene una extensión de 242 km², y está ubicado a 62 km de distancia de la capital del departamento (Santander). Limita por el norte con Girón y Piedecuesta, por el sur con Jordán y Villanueva, por

el oriente con Aratocha, y por el occidente con Zapatoca. A continuación, se presenta una infografía que refuerza lo anteriormente mencionado.

Figura 26. Área de estudio infografía



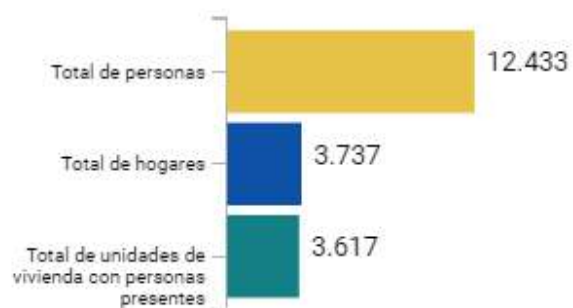
4.1 Análisis

Se realiza un análisis Demográfico, mediante datos estadísticos y un análisis etnográfico mediante salidas de trabajo de campo.

4.1.1 Análisis demográfico

Para el desarrollo del proyecto, se debe tener en cuenta la demografía del municipio de los Santos, sus cambios a lo largo del tiempo, su evolución. Por lo tanto, se hace imprescindible contar con base de datos gráficos o estadísticos que permitan reforzar el estudio durante el proceso de análisis antes de la ejecución del proyecto. Tener en cuenta la densidad de la población del municipio que es de 42.854 Habitantes/km².

Figura 27. Gráfico: registro de datos de población y vivienda en el municipio de los Santos



Nota: adaptada del geoportal DANE 2018.

Figura 28. Gráfico: registro de datos de población y vivienda en el municipio de los Santos en el casco urbano



Nota: adaptada del geoportal DANE 2018.

Los anteriores gráficos aportan un valor estimado de referencia en cuanto cantidad de usuarios que darán uso del equipamiento, cabe destacar, que estos datos son del año 2018.

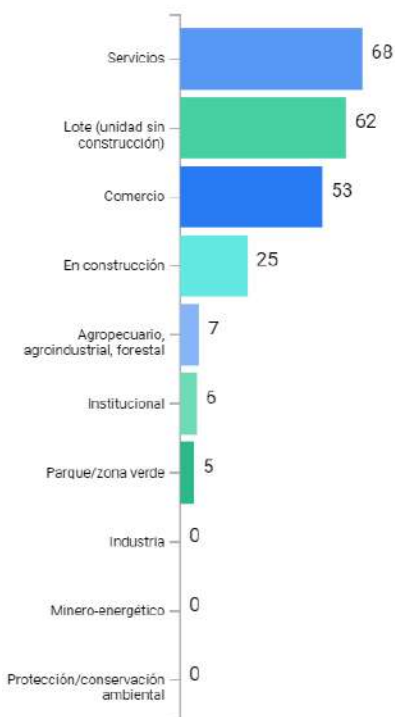
A continuación, se presenta un gráfico que contiene indicadores cuantitativos por parte de habitantes del casco urbano del municipio, sobre aspectos en el ámbito de la salud.

Figura 29. Gráfico: registro de datos de salud y funcionamiento humano

Nota: adaptada del geoportal DANE 2018.

A partir, de estos resultados, se pueden identificar, para los habitantes del casco urbano, un porcentaje de gente la cual se encuentra con limitaciones físicas y en caso de emergencia, al realizar determinada actividad, tener que recurrir a un centro o equipamiento sanitario más desarrollado como el hospital internacional y/o el de Piedecuesta.

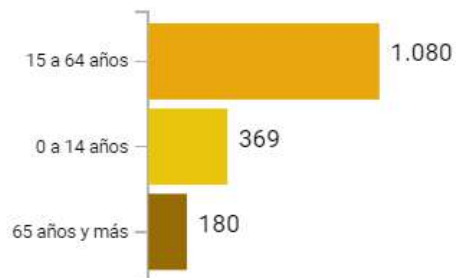
Figura 30. *Gráfico: Uso unidades censadas. Unidades no residenciales*



Nota: Predominan los parámetros de usos tipo servicio, los de tipo lote y los comerciales en habitantes.

Adaptado del geoportal DANE 2018.

Figura 31. *Gráfico: Distribución de la población*

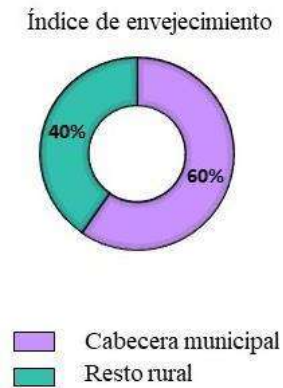


Nota: adaptada del geoportal DANE 2018.

A partir del gráfico anterior, se presenta predominante el adulto, dentro

de sus habitantes, en el casco urbano del municipio.

Figura 32. Gráfico: Índice para de edad de corte 65 años y mas



Nota: adaptada del geoportal DANE 2018.

El municipio de los Santos cuenta con una población total de 12.433 personas (censo año 2018 DANE), de las cuales 1629 pertenecen al casco urbano, el número de viviendas es de 3737. Estos datos se incrementan a lo largo del tiempo y es importante tenerlos en cuenta.

Otro aspecto para destacar es que predomina el habitante de la tercera edad en la cabecera municipal.

4.2.2 Análisis etnográfico

Se debe tener conocimiento o un estudio del sector a intervenir, reconocer las necesidades de los habitantes del municipio de los Santos, su historia, su cultura, el modelo o perfil de este y como interactúa en su hábitat.

4.2.2.1. Introducción. Con el fin de obtener dicho conocimiento se establece una serie de recopilación de datos que profundizan el estudio y nos ayudan a obtener una mayor claridad a la hora de reconocer las problemáticas de los habitantes en el municipio de los Santos.

4.2.2.2. Intenciones y metodología. Para garantizar la recolección de datos se procede a realizar la actividad de observación directa establecida en la metodología de proyecto. Se realiza una salida de campo con la finalidad de identificar el comportamiento del habitante en el municipio de los santos y como se desempeña e interactúa en el medio, es decir, se desarrollará un ejercicio de reconocimiento de los Santos, especialmente en puntos estratégicos del municipio del casco urbano como lo son el parque central, la parroquia Nuestra Señora de las Nieves, la asociación de mercado campesino en los Santos, el polideportivo recreacional y particularmente el centro de salud de Nuestra señora de las Nieves.

Además de esto, un recorrido por la vía de la calle 3, la cual tiene una relación, conexión con el centro de salud Nuestra señora de las Nieves. Sin olvidar tampoco la accesibilidad al municipio, su entrada y salida de este, entre otros factores que de alguna u otra forma influenciarían a la población en el desarrollo del proyecto.

4.2.2.3. Recopilación de datos. Este proceso se divide en dos etapas: una de participación indirecta, solo observar el medio físico del entorno y los espacios de los puntos estratégicos estudiados y otra más directa y profunda con el habitante del municipio mediante entrevistas o dialogo con ellos.

4.2.2.3.1. Descripción indirecta. Se realizó una salida de campo al casco urbano de los Santos. Se identificaron factores topográficos en cuanto su ingreso, no se encuentra bien definido y esto se debe a las condiciones topográficas e hidrológicas del territorio, que hacen que de alguna manera la malla vial del municipio no esté bien definida y el visitante o turista no tenga un fácil ingreso. Además de posibles rasgos de falta de planeación al momento de ser desarrollado su entramado urbano.

Figura 33. *Material de salida de campo. Ingreso al municipio*



Nota: tomada de geoportal DANE 2018.

El parque principal de las Nieves es el hito o referente del casco urbano. Su plazoleta es amplia y en ella misma funciona el sistema de transporte público, alrededor del parque predomina el uso comercial en sus predios, sin olvidar mencionar el complejo arquitectónico religioso, la parroquia Nuestra señora de las Nieves.

En las manzanas próximas específicamente, en la región nororiente del casco urbano se identificaba el uso preeminente residencial. En la región suroccidente destacan el uso recreativo, con la presencia de un polideportivo y en la periferia del mismo sector el cementerio. Al casco urbano se accede, y se evacúa vehicularmente, por la vía nacional de Piedecuesta / los Santos.

Ahora bien, todos estos elementos se relacionan directa o indirectamente con el principal elemento de estudio del proyecto, el centro de salud N.S.N. del cual se pudieron identificar varios aspectos negativos en su espacio de llegada(recibimiento/externo) e internos de la edificación.


Figura 34. Material de salida de campo. Ingreso al centro de salud N.S.N.



Figura 35. Material de salida de campo. Ingreso al centro de salud N.S.N.

Primera matriz D.O.F.A.






VISITA A LOTE PROYECTO EN LA MESA DE LOS SANTOS, SANTANDER



Análisis D.O.F.A. del sector

- **D:** La accesibilidad del centro de salud
Bahía que utilizan ambulancias y vehículos particulares para parquearse en ella
- **D:** Se cuenta con el espacio para desarrollar un centro de salud estructurado de buena forma
- **F:** Único equipamiento de salud existente en la parte urbana del municipio
- **A:** Escasez de servicio de agua potable

Perfil Vial de la Calle 3

4.2.2.2. Descripción directa. Se realizó un formato de entrevista informal de ocho (8) preguntas, las cuales están enfocadas al ámbito del servicio de salud que presta el municipio, incluyendo apreciaciones u observaciones sobre debilidades y fortalezas que presenta, características del municipio y falencias para que la calidad de vida del habitante mejore

Figura 36. *Formato de entrevista*

. Nombre entrevistado: _____

1. Rango de edad que tiene

Menor a 18 _____ 18 a 24 años _____ 25 a 34 años _____ 35 a 44 años _____

45 a 54 años _____ más de 54 años _____

2. ¿Cuál es su género? Masculino _____ Femenino _____

3. En que condición se encuentra en el municipio de los santos

Residente _____ Visitante _____ Turista _____ Estudiante _____ Visitante esporádico _____

Otro: _____

4. Si reside en los santos

Propietario _____ arriendo _____ otro: _____

5. Considera que el municipio cuenta con los estándares básicos para brindarle a la persona calidad de vida

Si _____ No _____ Porque: _____

6. Esta usted conforme y satisfecho con los servicios de salud que presta el municipio de los santos en el casco urbano y en sus zonas rurales

Si ___ No ___ Porque:

7. Considera usted que los servicios que presta el centro de salud que abastece el centro urbano de los Santos son óptimos (en cuanto espacios interiores)

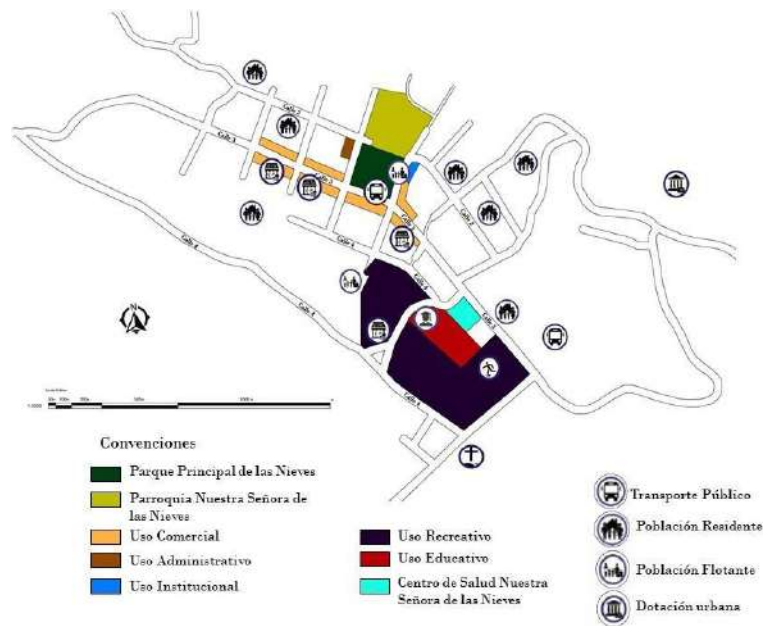
Si ___ No ___ Porque: _____

8. ¿Que considera usted que le faltaría en cuanto a equipamiento urbano a los Santos, Que reforzaría?

Nota: Autoría propia octubre 2019.

4.2.2.3. Análisis de datos recopilados. Para una mejor lectura del rol del habitante y las necesidades que llegase a presentar se procede a hacer un análisis de población y usos del suelo actual del municipio de los Santos.

Figura 37. Plano urbano de usos y jerarquías que afectan al habitante en la cabecera municipal de los Santos



Adaptado de google maps. Autoría propia octubre 2019.

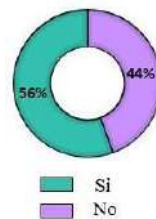
Análisis Gráfico de respuestas obtenidas en entrevista, por parte de los habitantes de la cabecera municipal de Los Santos. Tener en cuenta que las entrevistas se realizaron un Domingo en el transcurso de la tarde y hubo un total de nueve encuestados.

Figura 38. Entrevista. Resultados. Condición en la que se encuentra en el municipio



Nota: Datos tomados: entrevista. Autoría propia.

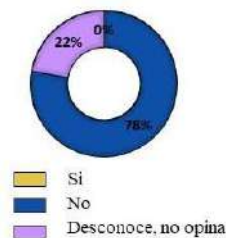
Figura 39. *Entrevista. Resultados. El municipio le brinda calidad de vida al habitante*



Nota: Datos tomados: entrevista. Autoría propia.

Observación: Los habitantes encuestados no presentan una respuesta definida. Los resultados obtenidos terminan siendo ambiguos. Con respecto a opiniones, por parte de algunos, es notoria la preocupación por los servicios domiciliarios con los que los abastece el municipio, en especial el servicio de agua potable, ya que es escaso al no contar con un sistema de acueducto. Otros no especifican su respuesta, solo consideran que debe mejorar.

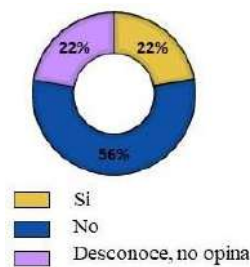
Figura 40. *Entrevista. Resultados. Está conforme con los servicios de salud con los que abastece el municipio al habitante*



Nota: Datos tomados: entrevista. Autoría propia.

Observación: Con respecto a estos datos, se puede apreciar un factor mayoritario en el descontento en calidad de servicios sanitarios que ofrece el municipio, para muchos el problema era debido a falencias en cuanto a demanda del servicio, esto por falta de personal o por falta de instalaciones o mejores espacios que brinden una mejor cobertura para tener mayor demanda.

Figura 41. Entrevista. Resultados. considera que el centro de salud nuestra señora de las nieves cumple en cuanto a funcionalidad espacial



Nota: Datos tomados: entrevista. Autoría propia.

Observación: Predomina el descontento de los habitantes con respecto al único centro de salud que los abastece, debido a que los espacios no son óptimos en cuanto funcionalidad. Sin embargo, para algunos estos se encuentran en buen estado y por lo tanto se encuentran conformes con ello. La mayoría si expresan su descontento por las falencias presentes al interior en calidad espacial teniendo en cuenta que es un centro de salud y este tipo de edificaciones debe cumplir con unos estándares de referencia normativa.

Cabe destacar que, por medio de esta pregunta, se tuvo el conocimiento de que se está trabajando en un proyecto de centro de salud nuevo a un kilómetro de distancia de la cabecera municipal de los Santos. En aquella salida de campo el proyecto estaba siendo ejecutado e iba en

un porcentaje de obra del 30% de su término. En la actualidad (2022), el centro de salud está construido, sin embargo, aún no se encuentra activo en funcionamiento para sus habitantes.

Figura 42. Entrevista. Resultados. Rango etario de entrevistados



Nota: Datos tomados: entrevista. Autoría propia.

Observación: A simple vista no destaca un rango de edad específico, según datos de las entrevistas.

Sin embargo, durante la etapa de salidas de campo y observación del medio físico había mayor presencia de población de la tercera edad en la cabecera del municipio.

4.2.2.4. Análisis del entorno. La concentración de habitantes, en gran parte población flotante, en el parque principal de las Nieves, es considerable. Teniendo en cuenta y, más aún, que las salidas de campo se desarrollaron días de fin de semana. Este parque es como el punto hito o referente del casco urbano municipal. La calle 3, eje vial se clasifica como una primaria local, que

a su misma vez se relaciona con el parque principal y comunica con gran parte del entramado urbano. Mediante el mismo, conecta con diferentes dotaciones públicas de carácter local.

Como se puede apreciar en el gráfico del apartado anterior (4.2.2.3. análisis de datos recopilados) ver figura 37. el municipio cuenta con terreno de uso comercial, residencial, administrativo y recreativo mayoritariamente. El sistema de transporte funciona en el parque principal, entre sus rutas comprenden la ida los Santos-Piedecuesta, y la vuelta Piedecuesta-Los Santos. La empresa (Transportes La Culona S.A) ofrece salida hacia la Mesa de los Santos en horarios preestablecidos durante el día en periodos de cada 30 minutos entre bus y bus saliendo de las 4: 30a.m hasta las 8: 00p.m de lunes a domingo.

Las viviendas de sus residentes presentan un lenguaje arquitectónico particular. Lamina de piedra en muros y teja colonial para cubiertas.

Figura 43. *Izquierda: parque principal las Nieves, derecha: Lenguaje, materialidad en residencias del sector*



Nota: Registro fotográfico. Adaptada autoría propia

Al municipio se le está invirtiendo actualmente en obras públicas de mejora urbana que se están realizando como, por ejemplo, mejoras en mantenimiento de vías, la recuperación del camino real entre el municipio con el municipio de Jordán, mantenimiento al puente de lenguerke y de algunas instalaciones educativas.

Figura 44. *Izquierda: mantenimiento de vías en el municipio, derecha: Camino real que conecta a los Santos con Jordán*



Nota: Registro fotográfico. Adaptada autoría propia

4.2.3. Conclusiones de análisis

A partir de los datos obtenidos del proceso de observación del entorno y el habitante del municipio de la cabecera de Los Santos se tienen una serie de conclusiones con respecto a sus necesidades, calidad de vida del municipio, fortalezas y falencias en cuanto a las dotaciones públicas que le brinda al habitante.

- El ingreso y salida del municipio en cuanto a accesibilidad presenta factores de atención y cuidado ya que las condiciones y características del terreno lo acusan.
- El habitante de la cabecera municipal de Los Santos identifica a este, como un sector de descanso, en el cual, toda gira en torno a las actividades que se desarrollan en el parque

principal de las nieves y que se complementa con la presencia diversa de equipamiento recreativo y comercial en la parte rural que funciona como atractivo al turista. (Cañón del Chicamocha, mercado campesino, teleférico, entre otros.).

- Hay deficiencias en cuanto a la calidad de servicios públicos domiciliarios que le aporta el municipio al habitante, en especial el servicio de agua potable. Esto debido a la falta de abastecimiento continuo que demandan los habitantes.
- En cuanto al contexto del servicio público sanitario(salud), el habitante se encuentra mayoritariamente inconforme tanto con el servicio como con la calidad espacial que presenta el único centro de salud disponible hasta el momento (año 2019).
- Se encontraba en fase de obra y desarrollo un proyecto de dotación de salud para el habitante del municipio de los Santos a un (1) km de distancia del casco urbano. Actualmente está construido, pero no está activo en sus servicios.

4.2.4. Síntesis análisis D.O.F.A.

1. Debilidades.

- La accesibilidad del centro de salud Nuestra Señora de las Nieves.
- Espacio de bahía, en la cual utilizan ambulancias y vehículos particulares para parquearse en ella
- La condición del terreno presenta características de suelo montañoso y blando.

2. Oportunidades.

- Se cuenta con el espacio para intervenir y desarrollar un equipamiento sanitario estructurado y con usos que requieran sus habitantes y que complementan al de la salud.

- Crear un espacio de encuentro comunitario y que complemente al parque principal del municipio de manera que refuerce el turismo en el casco urbano.

3. Fortalezas.

- El centro de salud Nuestra señora de las nieves está ubicado en el sector donde se encuentra una plaza de mercado, una dotación educativa y una mejora recientemente al equipamiento recreativo un polideportivo. De manera que su intervención puede actuar de manera complementaria a estos usos.

4. Amenazas

- La condición de abastecimiento de servicio de agua potable para los habitantes del municipio.

4.2 Localización y ubicación del proyecto

Figura 45. Localización del proyecto



Tomado de Esquema de Ordenamiento Territorial los Santos. Adaptada autoría propia.

La cabecera municipal de los Santos tiene una extensión territorial de 18,37 hectáreas, se encuentra ubicada a una altura entre los 1.320 y 1.270 metros sobre el nivel del mar, en las coordenadas geográficas: X= 1.1.108.100 N a la X=1.107.500N y en las Y= 1.239. 200m.E a la Y =1.238. 600m.E.

La división se presenta por medio de veredas, según el IGAC el municipio de los Santos se divide en 3 veredas generales que son: la Mesa, San Rafael y la Purnia; El cual se dividen en sub-veredas teniendo en cuenta las comunidades (ver figura 45).

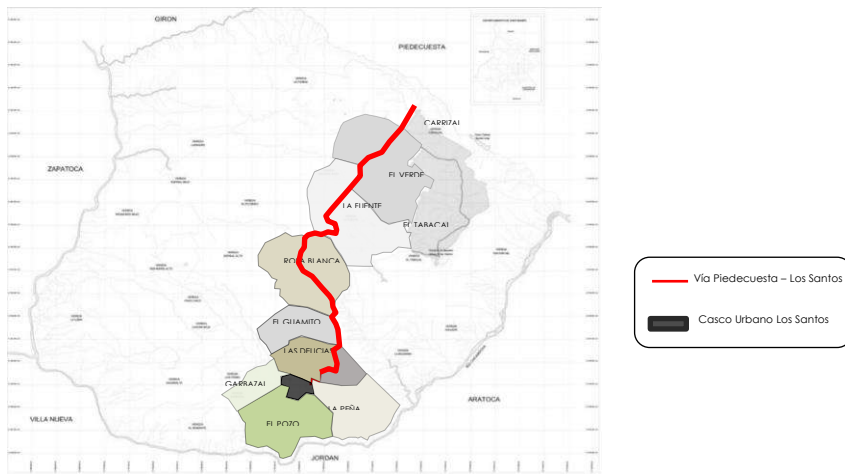
Política y administrativamente el municipio está conformado por su cabecera municipal o suelo urbano y el área rural integrada por 15 veredas registradas por parte del I.G.A.C. las cuales han sido subdivididas en sectores o veredas, en su mayoría con representación comunal. Se identifica además en el suelo rural los asentamientos o poblados rurales, así como las áreas de parcelaciones o condominios campestre.

4.3 Análisis normativo del predio

4.3.1 División político-administrativa (veredas del municipio)

El predio de la E.S.E. nuestra señora de las nieves se encuentra en el casco urbano de los Santos, cuyo sector, comprende la vereda de La mesa y las sub-veredas siguientes: Las Delicias al Norte, La Peña al Este, El pozo al Sur y El Garbazal al Oeste. Como se puede apreciar, a continuación, en el siguiente mapa de base cartográfica los Santos.

Figura 46. Mapa Base Cartográfico Los Santos. División Veredas

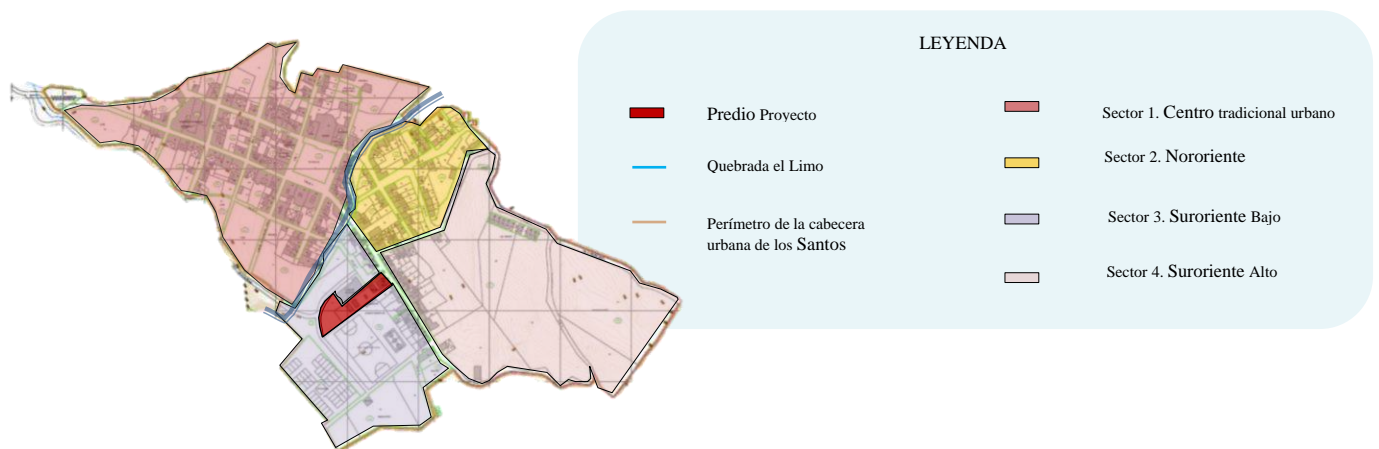


Tomado de Esquema de Ordenamiento Territorial los Santos. Adaptada autoría propia.

4.3.2 Componente zonificación y de tratamiento urbano

El mapa del casco urbano complementado con la visita y recorrido de este permiten dividirlo en 4 sectores o piezas urbanas con características bien definidas tanto físicas como por sus funciones urbanas especiales, mediante el siguiente esquema gráfico.

Figura 47. Mapa casco urbano de los santos, zonificación



Tomado de Esquema de Ordenamiento Territorial los Santos. Adaptada autoría propia.

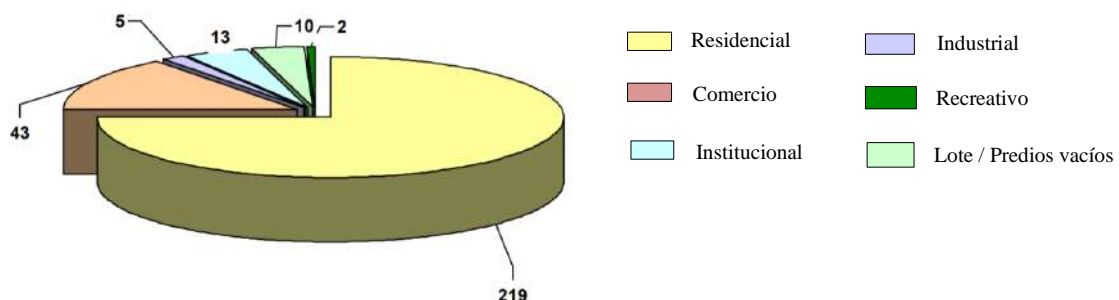
La parte central y occidental del casco urbano, esta alinderado por la quebrada el limo y la quebrada las gachas, aloja las funciones administrativas, servicios comerciales, equipamientos urbanos y residencial que se derivan de la condición de cabecera municipal; su conformación urbana y características, son producto de un planeamiento urbano dispuesto alrededor del parque principal.

Al nororiente entre la quebrada el limo y la vía principal de acceso hay una tendencia al uso residencial y manzanas irregulares.

Entre la quebrada limo y la vía de la salida hay una tendencia de uso comercial compartido con vivienda sobre la calle 3, institucional y residencial.

Se realiza un diagrama de torta para un profundo análisis de uso de suelos en el casco urbano de los Santos.

Figura 48. Diagrama de torta de usos en el casco urbano de los Santos



Tomado de Esquema de Ordenamiento Territorial los Santos. Adaptada autoría propia.

El uso residencial predomina y llega a ser el 75% de los predios urbanos equivalente a 219 casas.

El comercio es dedicado a la actividad de intercambio, se presenta en el 14.72% equivalente a 43 predios y se subdivide en mixto y comercial de servicios.

La industria que se desarrolla es de tipo liviana, en las líneas de Alimentos: fábricas de chorizos, panadería y de tipo industrial del molino. Representa la actividad industrial el 1.71% equivalente a 5 predios.

Figura 49. Mapa casco urbano de los Santos tratamiento E.O.T



Tomado de Esquema de Ordenamiento Territorial los Santos.

Se aprecia, según el gráfico anterior, que el predio se encuentra en “uso de tratamiento de renovación” en el subgrupo de “actualización en áreas de uso institucional” perteneciente a grupo de edificaciones diseminadas en la ciudad.

4.3.3 *Componente edificabilidad*

El casco urbano del municipio está conformado por 275 predios urbanos, agrupados en 33 manzanas, con una extensión territorial de 18.37 Hectáreas.

Se debe tener en cuenta para el cálculo de la densidad predial, la siguiente ecuación:

Densidad predial = Número de Predios urbanos / extensión urbana (Hectárea). = 275 predios / 18.37 hectáreas = 14.97 predios por hectáreas.

Figura 50. *Densidad predial E.O.T.*

N. MANZANA	N. PREDIO	AREA TERRENO	DENSIDAD VIV/HA.
1	3	0.214	14.02
2	3	0.1314	22.83
3	4	0.4177	9.58
4	17	0.5025	33.83
5	3	0.6649	4.51
6	16	0.4643	34.46
7	34	4.1627	8.17
8	2	1.9022	1.05
9	1	0.2503	4.00
10	9	0.2766	32.54
11	12	0.2733	43.91
12	9	0.4204	21.41
13	1	0.18	5.56
14	9	0.1661	54.18
15	4	0.0678	59.00
16	9	0.2517	35.76
17	14	0.3656	38.29
18	1	0.1087	9.20
19	6	0.4796	12.51
20	7	0.3165	22.12
21	11	0.3941	27.91
22	10	0.2752	36.34
23	6	0.2948	20.35
24	6	0.1683	35.65
25	18	2.7954	6.44
26	2	0.142	14.08
27	1	0.3542	2.82
28	13	0.7557	17.20
29	3	0.8194	3.66
30	10	0.1399	71.48
31	18	0.3899	46.17
32	7	0.1556	44.99
33	6	0.0736	81.52
	275	18.3744	14.97

Tomado de Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de los Santos.

4.3.4 Índice de ocupación y de construcción

Corresponde a la porción del predio construida en relación con su área total. De acuerdo con su tendencia de uso. Considerar datos de la manzana 0025.

La siguiente tabla muestra los valores de índice de construcción correspondientes al número de manzana.

Figura 51. Índice de construcción

N. MANZANA	N. PREDIO	AREA TERRENO	AREA CONST.	INDICE CONSTRUCCION
1	3	0.214	529	24.72
2	3	0.1314	325	24.73
3	4	0.4177	601	14.39
4	17	0.5025	1.778	35.38
5	3	0.6649	603	9.07
6	16	0.4643	1.096	23.61
7	34	4.1627	2.446	5.88
8	2	1.9022	0	0.00
9	1	0.2503	2.503	100.00
10	9	0.2766	1.335	48.26
11	12	0.2733	2.501	91.51
12	9	0.4204	2.192	52.14
13	1	0.18	0	0.00
14	9	0.1661	1.453	87.48
15	4	0.0678	257	37.91
16	9	0.2517	718	28.53
17	14	0.3656	1.206	32.99
18	1	0.1087	55	5.06
19	6	0.4796	410	8.55
20	7	0.3165	760	24.01
21	11	0.3941	924	23.45
22	10	0.2752	1.401	50.91
23	6	0.2948	1.773	60.14
24	6	0.1683	763	45.34
25	18	2.7954	2.206	7.89
26	2	0.142	280	18.31
27	1	0.3542	0	0.00
28	13	0.7557	1.067	14.12
29	3	0.8194	48	0.59
30	10	0.1399	393	28.09
31	18	0.3899	1.336	34.27
32	7	0.1556	747	48.01
33	6	0.0736	54	7.34
	275	18.3744	31.740	17.27

Tomado de Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de los Santos.

4.3.5 Emplazamiento e información catastro del predio

En el casco urbano de los Santos el predio se ubica en el sector sureste comprendido entre calle 3 y calle 4 con las carreras 3B y 3C.

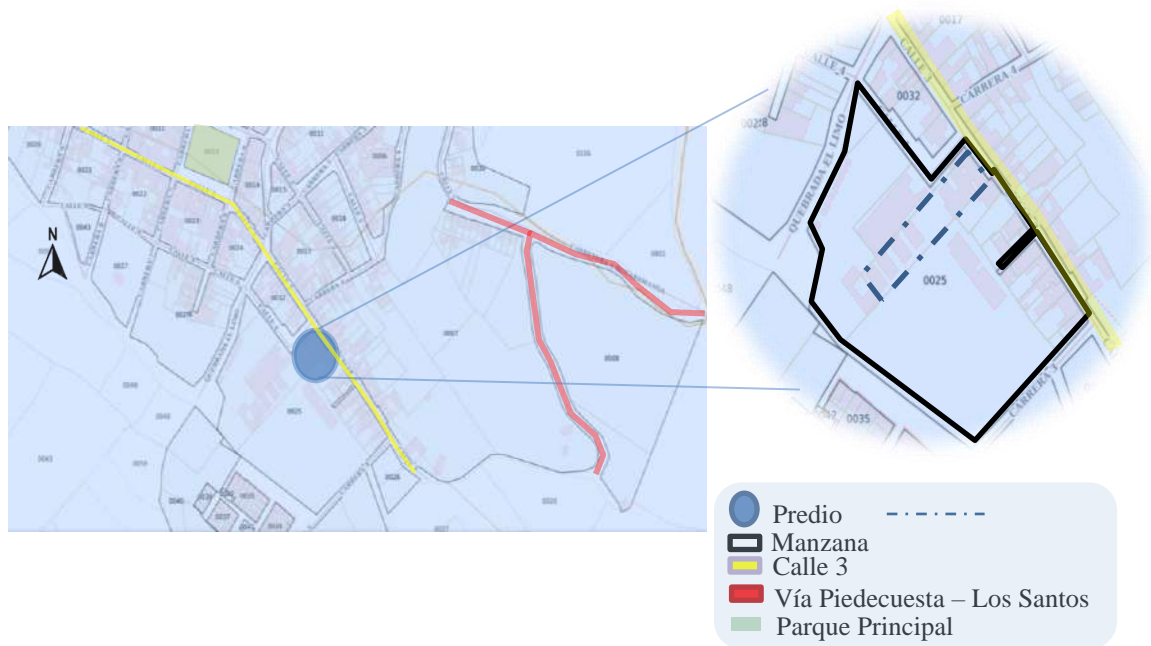
Figura 52. Ubicación del predio



Tomado de google maps. Adaptada autoría propia.

A continuación, se muestra la información catastral del predio en donde se encuentra implantado el centro de salud N.S.N.

Figura 53. Emplazamiento. Plano catastral



Tomado del IGAC. (Geoportal, 2019).

En la siguiente tabla se dispone de la información catastral del predio.

Figura 54. Información Catastral del predio Nuestra Señora de las Nieves

	Número	Código
Manzana	0025	182110
Predio	0010	3-99
Tipo Construcción	Convencional	
Tipo Dominio	Privado	
Número de Pisos	Dos	

Tomado del IGAC. (Geoportal, 2019).

4.4 Determinantes Físicas del lote

Para el desarrollo de la adecuación del centro de salud de las nieves es importante considerar los factores físicos y de contexto urbano que presenta el predio.

4.4.1 Morfología del lote

El área del lote 0010, que corresponde a la manzana 0025 del casco urbano de los Santos, es de 1935,80m² según el IGAC.

Figura 55. Morfología del lote

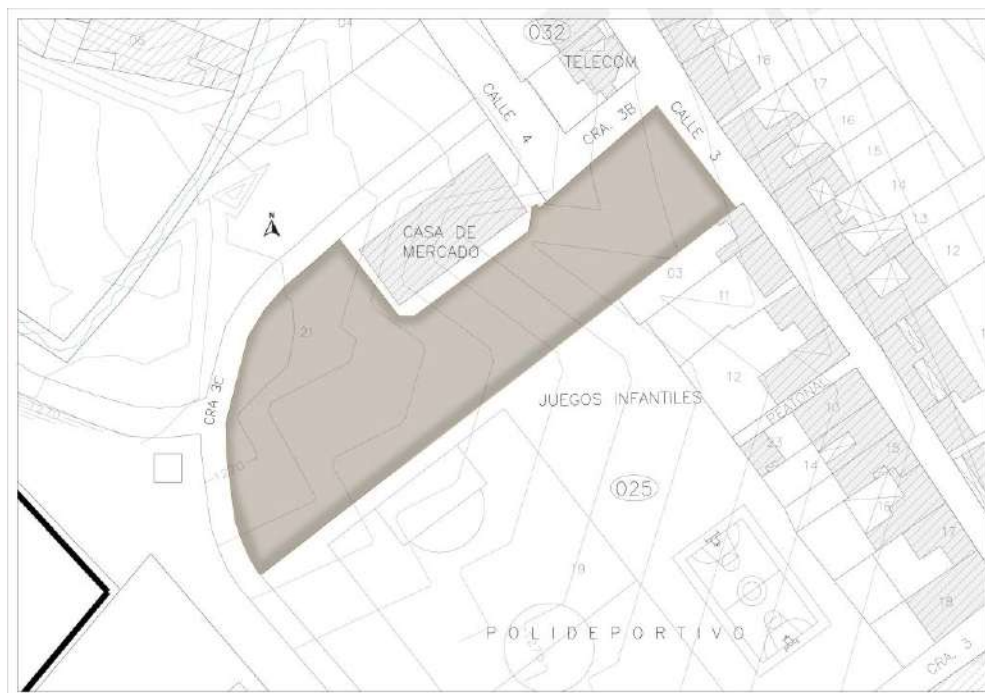


Adaptado de secretaria de planeación los Santos.

Se considera oportuno, tomar la parte posterior del predio que conecta con la carrera 3C,

debido a que se encuentra abandonado y sin uso para un mejor desarrollo de la adecuación del centro de salud de las nieves y trabajar con más puntos de accesos, considerando el que se presenta por la cara de la vía de la carrera 3C, sin alterar los límites con los equipamientos públicos de casa de mercado y el polideportivo.

Figura 56. *Morfología del lote a trabajar*

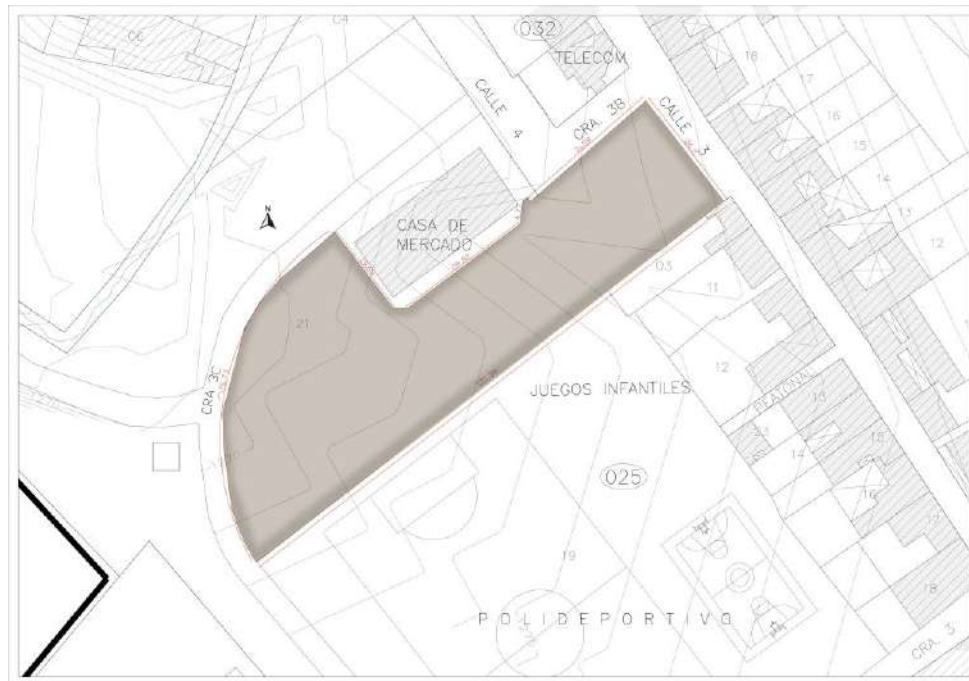


Adaptado de secretaria de planeación los Santos. Adaptada autoría propia.

Por lo tanto, el área del lote modificada vendría siendo de 3460 m^2 presentando una morfología rectangular irregular con un semi arco.

4.4.2 Linderos del lote (dimensiones)

Figura 57. Linderos del lote



Adaptada secretaria de planeación los Santos.

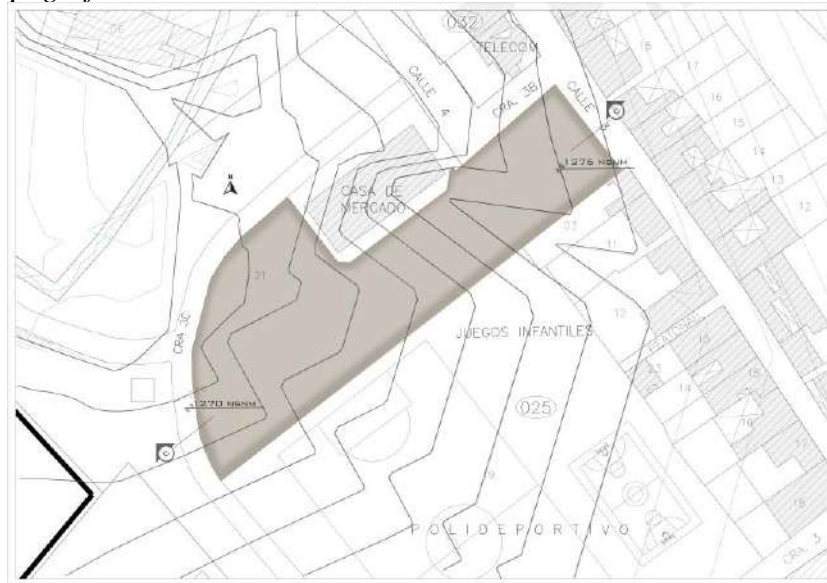
El lote presenta tres accesos que comunican con la red viaria del municipio. La cara que conecta con la calle 3(vía principal), la que conecta con la carrera 3b y la que conecta con la carrera 3c.

El frente del predio que se relaciona con la calle 3 y que a la misma vez conecta con el parque principal del municipio es de 26.2m. Por otra parte, el frente que se enlaza con la carrera 3b es de 31.58m y, por último, en la parte posterior del predio, el frente que da a la carrera 3c es de 76.73m.

4.4.3 Topografía del lote

El siguiente plano presenta el predio catastral con sus respectivas cotas de nivel, ubicado en el casco urbano de la mesa de los Santos

Figura 58. Plano topográfico del lote con curvas de nivel



Adaptado de secretaria de planeación los Santos.

Se identifica que cada cota de elevación es de 1m. y sus curvas de nivel comprenden las alturas de 1276m.s.n.m. hasta 1270m.s.n.m.

4.4.3.1 Secciones topográficas del lote

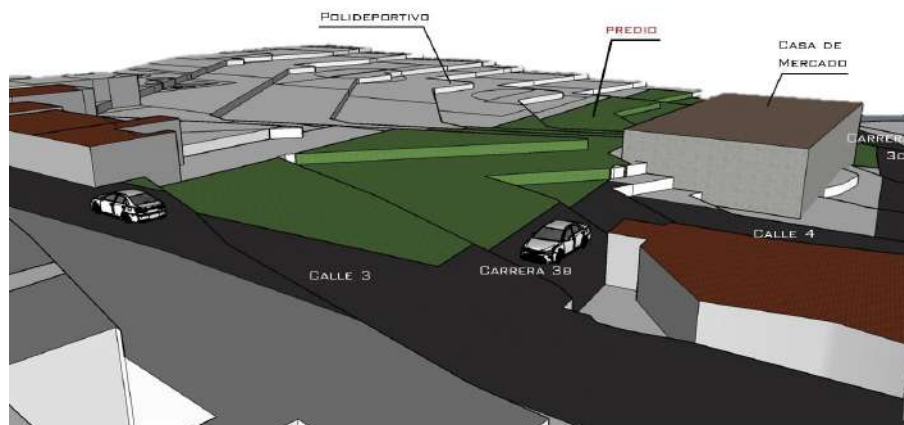
En el siguiente Alzado se aprecia el perfil longitudinal del terreno con los niveles de cota que comprende el predio donde se realizara la intervención Arquitectónica.

Figura 59. Perfil topográfico del lote



En la siguiente figura, se muestra una apreciación del levantamiento del predio, cotas de niveles, de la interacción con sus vías y parte del contexto urbano.

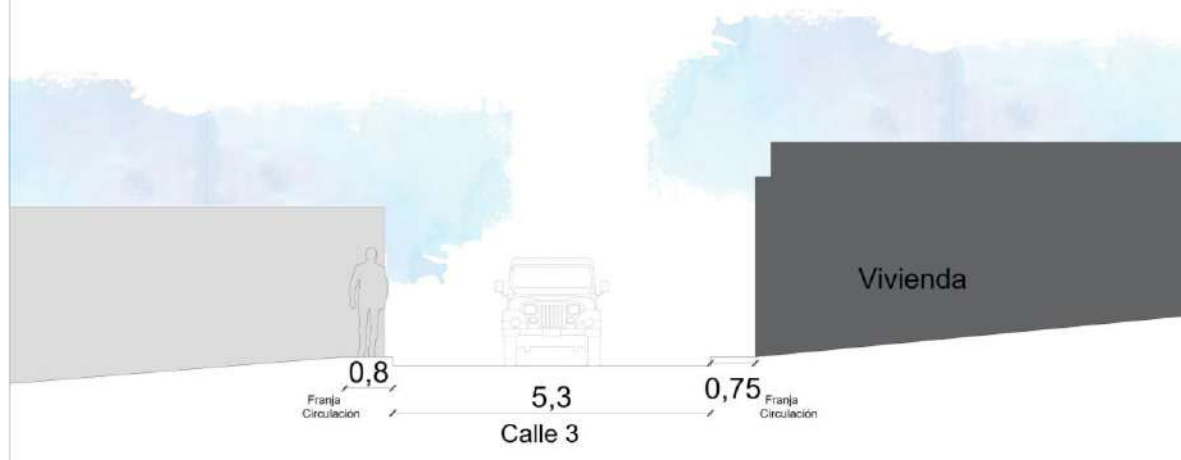
Figura 60. Perspectiva del predio con curvas de nivel



Teniendo en cuenta el porcentaje de pendiente que hay desde el nivel de la calle 3 con la carrera 3c y que la altura entre cota de nivel es de 1m, se considera pertinente reconocer este factor de estudio topográfico para el desarrollo de diseño de propuesta de la adecuación del centro de salud N.S.N. al momento de proponer puntos de acceso de este.

4.4.5.1 Calle 3 municipio los Santos

Figura 62. Perfil vial calle 3



La calle 3 del casco urbano de los Santos es su vía principal ya que conecta con el parque principal de las nieves, es una vía de un sentido, la cual cuenta con 5.3m de calzada, con perfiles de franjas de circulación no continuos de 0.80m y de 0.75m de ancho.

Figura 63. Fotografía de la calle 3



4.4.5.2 Carrera 3B municipio los Santos

Figura 64. Perfil vial carrera 3B



La carrera 3B del casco urbano de los santos abarca una pequeña cara con el predio, esta vía presenta una particular problemática y es que carece de franjas de circulación.

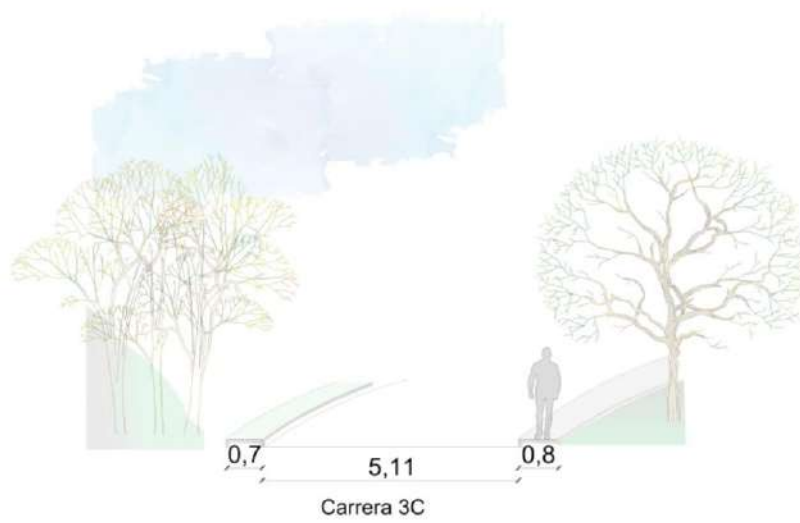
La vía es de doble sentido y es por donde se desarrollará el ingreso de ambulancias ya que no es de carácter principal.

Figura 65. *Fotografía de la carrera 3B*



4.4.5.3 Carrera 3C municipio los Santos

Figura 66. *Perfil vial carrera 3C*



La carrera 3C del casco urbano de los santos abarca la cara radial del predio.

La vía es de doble sentido y es por donde se plantea desarrollar el ingreso de parqueaderos y zona de carga/descarga.

4.4.6. Vegetación del lote

Figura 67. Mapa de vegetación



Tomado de google earth pro. Adaptada autoría propia 2020.

La vegetación nativa predominante del sector en el cual se emplaza el lote está alternada entre árboles Eucalipto y Caracolí. En especial se dispone de unos cuantos caracolíes (3) en la parte posterior del predio.

Se presentan unas imágenes tomadas de las dos zonas señaladas en el mapa anteriormente expuesto (ver figura 67).

Figura 68. *Vegetación zona 1*

Tomado de Google Earth Pro.

Figura 69. *Vegetación zona 2*

Tomado de Google Earth Pro.

La cobertura arbórea comprende en mayor parte eucaliptos, pinos, ciprés, el guamo y el galapo a lo largo de la extensión del casco urbano de los Santos. Datos tomados del E.O.T. del municipio.

Soldados del Batallón de Ingenieros N.º5 coronel Francisco José de Caldas de la quinta brigada, orgánica de la segunda división con el apoyo de la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, la ANDI, alcaldía municipal de los Santos, sembraron más de 1.600 árboles como aporte al fortalecimiento de la principal represa que surte de agua al municipio y veredas cercanas. Esta jornada hace parte del plan liderado por el ministerio de ambiente con el que se pretende sembrar 180 millones de árboles para mitigar el impacto de la deforestación y cambio climático. En esta oportunidad, las especies sembradas fueron nauno, guayacán, ceiba barrigona, que se adaptan muy bien a las condiciones climáticas y de terreno de esta región del departamento.

Teniendo en cuenta dicha situación, se procederá a implementar vegetación con funciones medicinales como el guayacán morado, y el gualanday rosado propio también del área metropolitana de Bucaramanga. Acompañados de naumos que proporcionan sombra y regulan el clima. Además de esto, también se implementará flores con propiedades medicinales, como el nardo blanco, estimulante en la medicina herbolaria, y la lavanda que posee propiedades cicatrizantes y antiinflamatorias.

4.4.7. Condiciones ambientales

4.5.7.1 Pisos térmicos. La altitud de la cabecera municipal de los Santos es de 1310 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), por lo cual, sus temperaturas máxima, media y mínima llegan a variar de la siguiente forma.

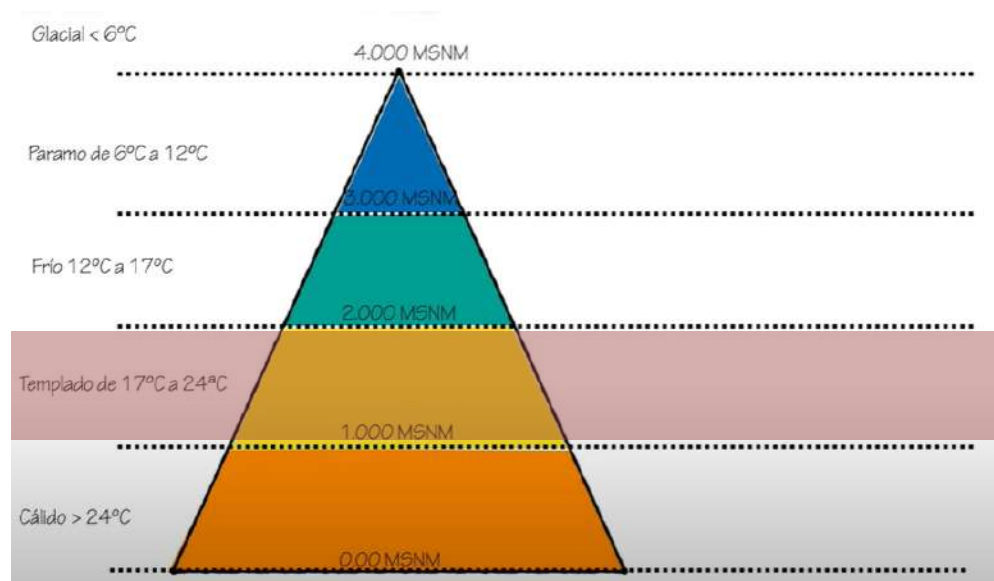
Estos valores se obtienen mediante ecuaciones de regresiones lineales establecidas por el IDEAM.

Temperatura Mínima: 19 °C.

Temperatura media: 21° C.

Temperatura Máxima: 24 °C.

Figura 70. Pisos térmicos del predio. Gráfico Caldas Lang



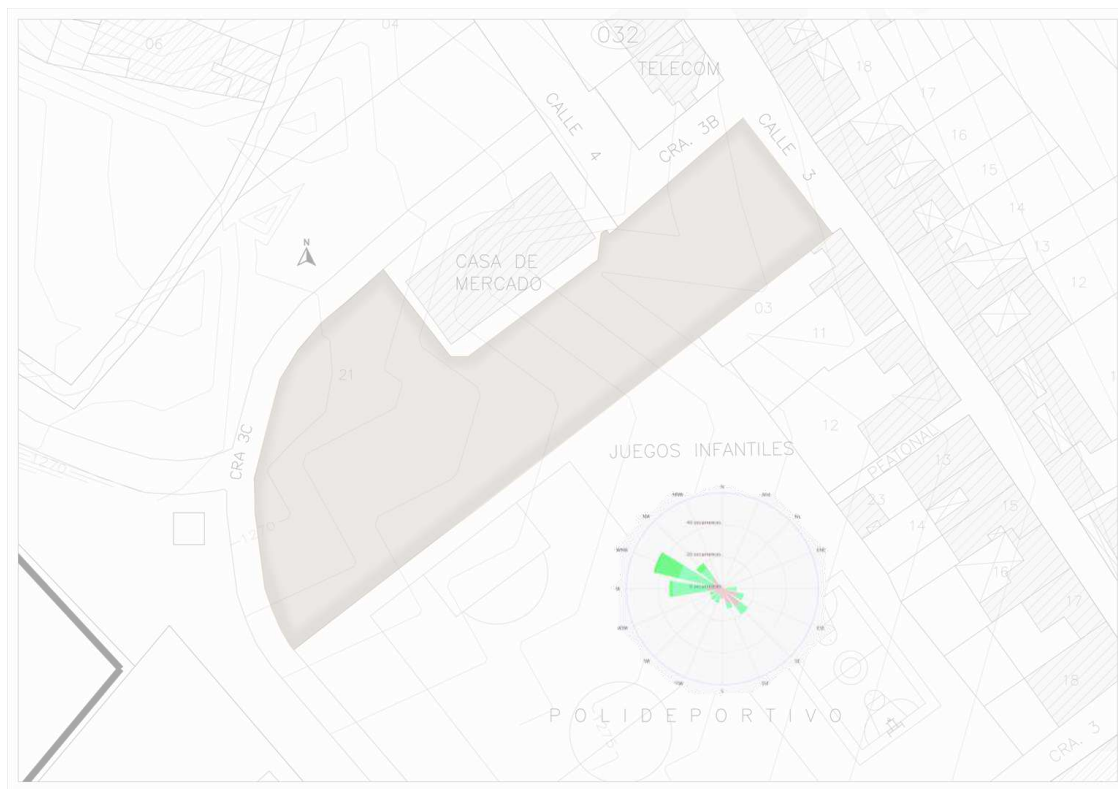
Tomado de IDEAM Caldas Lang. (IDEAM, 2019).

Sus pisos térmicos varían, debido a su altura, entre un rango de 17°C a 24°C como lo muestra el siguiente gráfico de Caldas Lang.

4.4.7.2 Vientos. Este Gráfico representa la rosa de los vientos del municipio de los Santos y su informe meteorológico se limita a las fechas comprendidas (entre 2020-10-13 to 2020-10-20).

En promedio la magnitud de las velocidades no supera los 3km/h y en cuanto dirección suelen provenir del sentido nor-oeste y oeste.

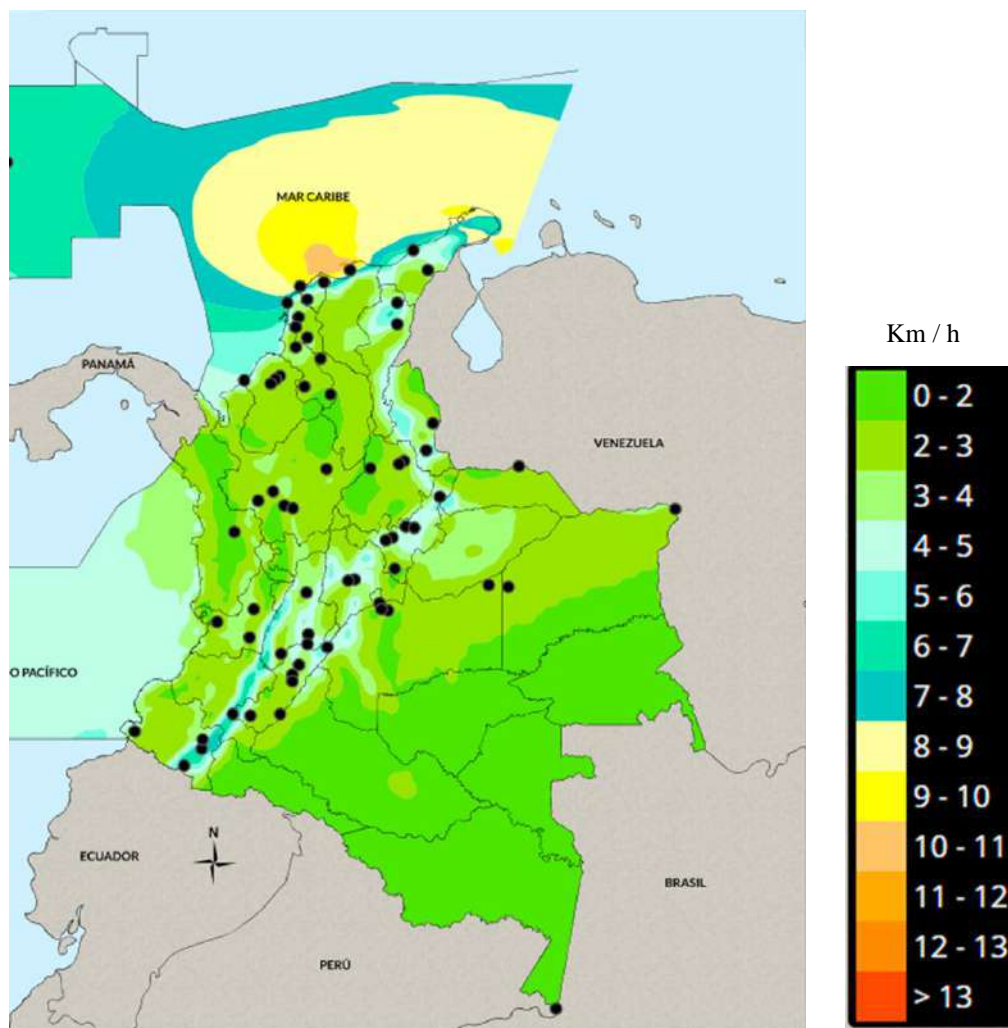
Figura 71. Pisos térmicos del predio. Rosa de los vientos



Tomado de Rosa de los Vientos. (IDEAM, 2019).

En gran parte de la región Andina el comportamiento de la velocidad del viento muestra características similares: un periodo principal de vientos fuertes que se presenta en los meses de julio y agosto y un segundo máximo poco notorio, hacia el inicio de año.

Es importante tener en cuenta este parámetro y el sentido en el cual predomina en los Santos los vientos, para el momento de ventilar los espacios interiores del centro de salud.

Figura 72. *Mapa Nacional. Magnitudes de velocidad del viento*

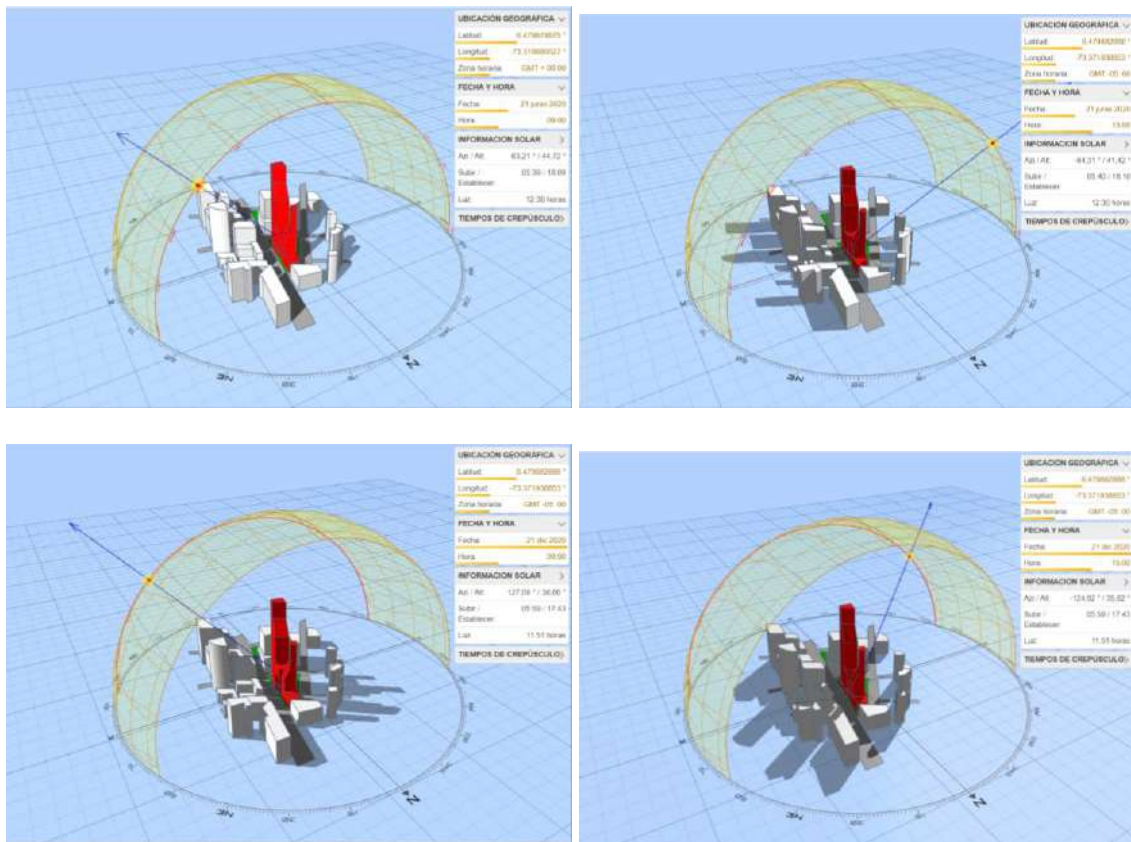
Tomado de Rosa de los Vientos. (IDEAM, 2019).

Este gráfico muestra un comportamiento genérico a nivel global del territorio nacional como para tener referencia y comparar el comportamiento de dicho paramero en los Santos a mayor escala con los demás municipios.

4.4.7.3. Trayectoria solar en el predio. Se determina la Altitud y el Azimut, en los solsticios de verano e invierno en horas de la mañana y tarde, 9am y 3pm respectivamente, con

ayuda de la plataforma 3d Sun Path. Lo anterior con el fin de tener en cuenta los ángulos solares que permitan establecer criterios de diseño al momento de plantear elementos de diseño como cortasoles o aleros que funcionen de protección solar en las caras de mayor incidencia solar.

Figura 73. Gráficas de soleamientos



Adaptado de 3d sunpath, Andrew Marsh (2020).

Tabla 3. *Azimut y altitud del solsticio de verano e invierno para los Santos*

Solsticio de verano 21 de junio		Solsticio de invierno 21 de diciembre	
9:00am	3:00pm	9:00am	3:00pm
Azimut: 63.21°	Azimut: -64.31°	Azimut: 127.09°	Azimut: -124.92°
Latitud: 44.72°	Latitud: 41.42°	Latitud: 38.66°	Latitud: 35.62°

Tomado de 3d sunpath, Andrew Marsh. Adaptada autoría propia (2020).

4.5. Determinantes urbanas del lote

4.5.1 Morfología urbana

El tejido urbano de los Santos o el sistema espacial constituye una respuesta a la accesibilidad vial y adaptabilidad al medio natural, basados en el modelo de ocupación del período colonial, de tipo abierto en malla ortogonal, organizado a partir del parque principal como elemento ordenador. Sin embargo, sobre las vías de acceso especialmente al norte y al oriente, la morfología urbanística presenta una composición irregular ajustada a la forma de la red vial y la quebrada limo, no obstante, internamente tratando de mantener el concepto de conectividad reticular.

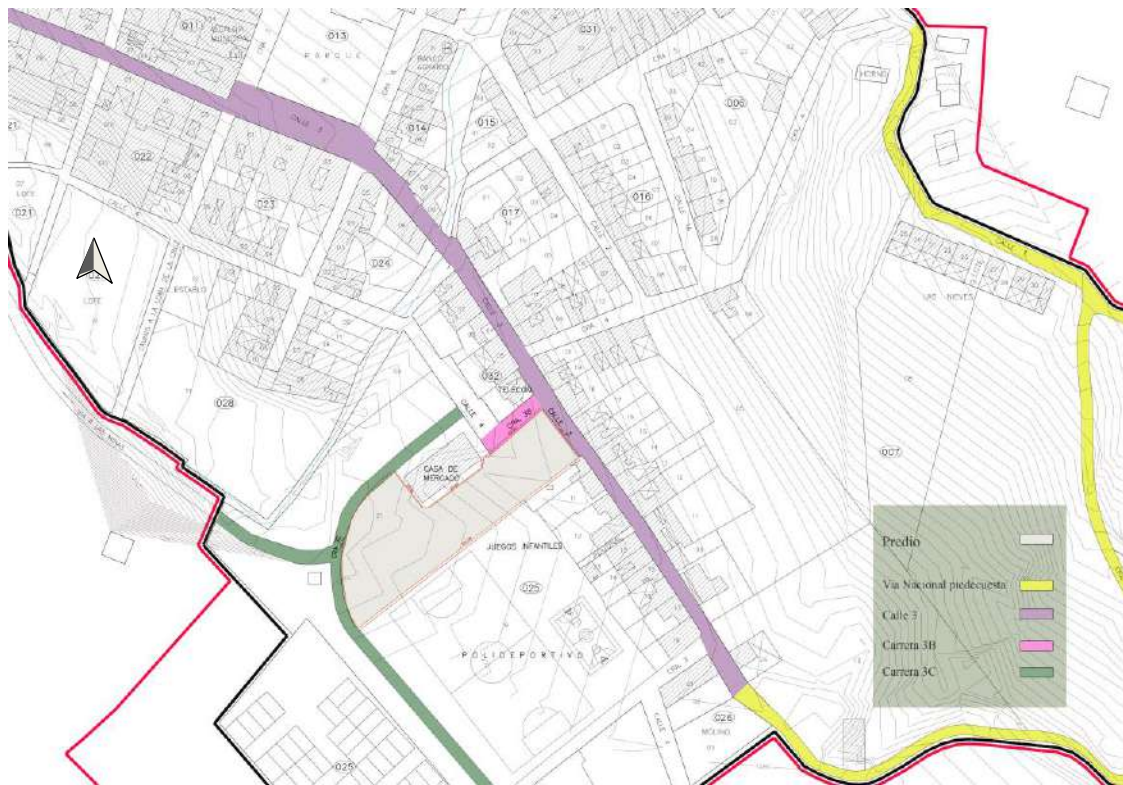
Figura 74. Plano morfológico del casco urbano de los Santos



Tomado de secretaria de planeación los Santos.

4.5.2 Accesibilidad

En el siguiente gráfico de Jerarquía de la malla vial se identifica la vía avenida Piedecuesta (vía de carácter primaria nacional) que comunica con la calle 1 al momento de entrar al casco urbano, se identifican dos accesos al lote la calle 3 como vía de carácter primaria municipal, ya que esta vía conecta el parque principal de las Nieves con diferentes equipamientos destacados del municipio, incluyendo el lote proyecto en donde se encuentra el centro de salud nuestra señora de las Nieves (antiguo), de igual forma como vía secundaria se relaciona la carrera 3b y la carrera 3c.

Figura 75. Plano jerarquía malla vial

Adaptado de secretaria de planeación los Santos.

Se destaca la Calle 3 ya que, por esta vía, especialmente por el sector que conecta con el parque principal, se encuentra la bahía donde funciona la terminal de transportes de la culona, es decir, el servicio público de transporte de los habitantes, para tanto entrar como salir del municipio por vía terrestre.

Así mismo se identifica el sentido de las vías analizadas que se relacionan con el lote (figura 76). Disponiendo el casco urbano de vías de un carril, exceptuando la avenida Piedecuesta, siendo la calle 3, la principal del casco urbano, de un solo sentido. A diferencia de las carreras 3b y carrera 3c que funcionan en doble sentido, ya que no son tan concurridas.

Figura 76. Plano sistema viario. (sentidos viales)



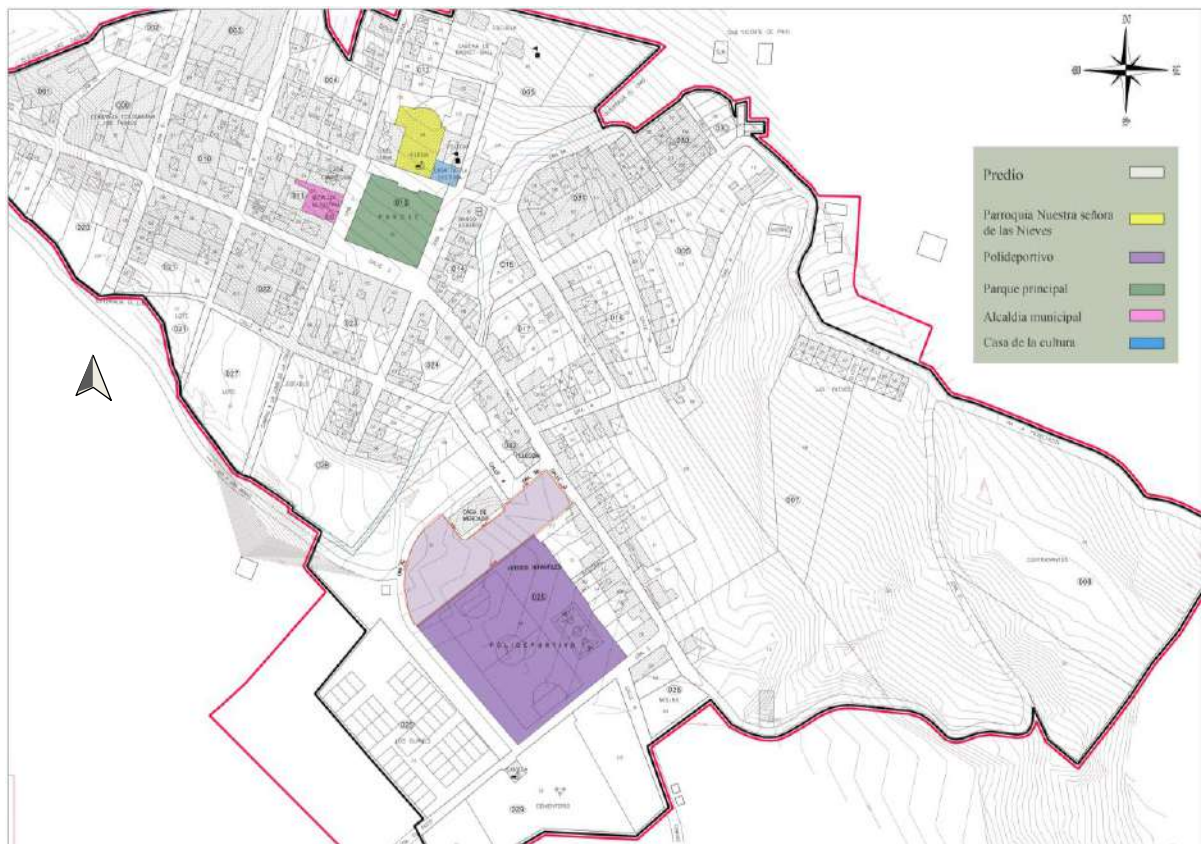
Adaptado de secretaria de planeación los Santos.

4.5.3 Hitos urbanos

Los hitos urbanos aledaños al lote del centro de salud del casco urbano de los Santos son el parque principal, la parroquia nuestra señora de las Nieves que posee un carácter turístico considerable para el municipio, la alcaldía y el polideportivo.


En el siguiente plano se dispone de sus ubicaciones.

Figura 77. Plano hitos urbanos del casco urbano de los Santos




Adaptado de secretaria de planeación los Santos.

Se presentan fotografías de los hitos que se identificaron en el plano cartográfico del casco urbano.

Figura 78. *Parque principal los Santos* 




Tomado de periodico15.

Figura 79. *Parroquia nuestra señora de las Nieves* 



Tomado de Municipio de los Santos.

Figura 80. *Alcaldía municipal* 



Tomado de Alcaldía de los Santos.

Figura 81. *Polideportivo los Santos* 

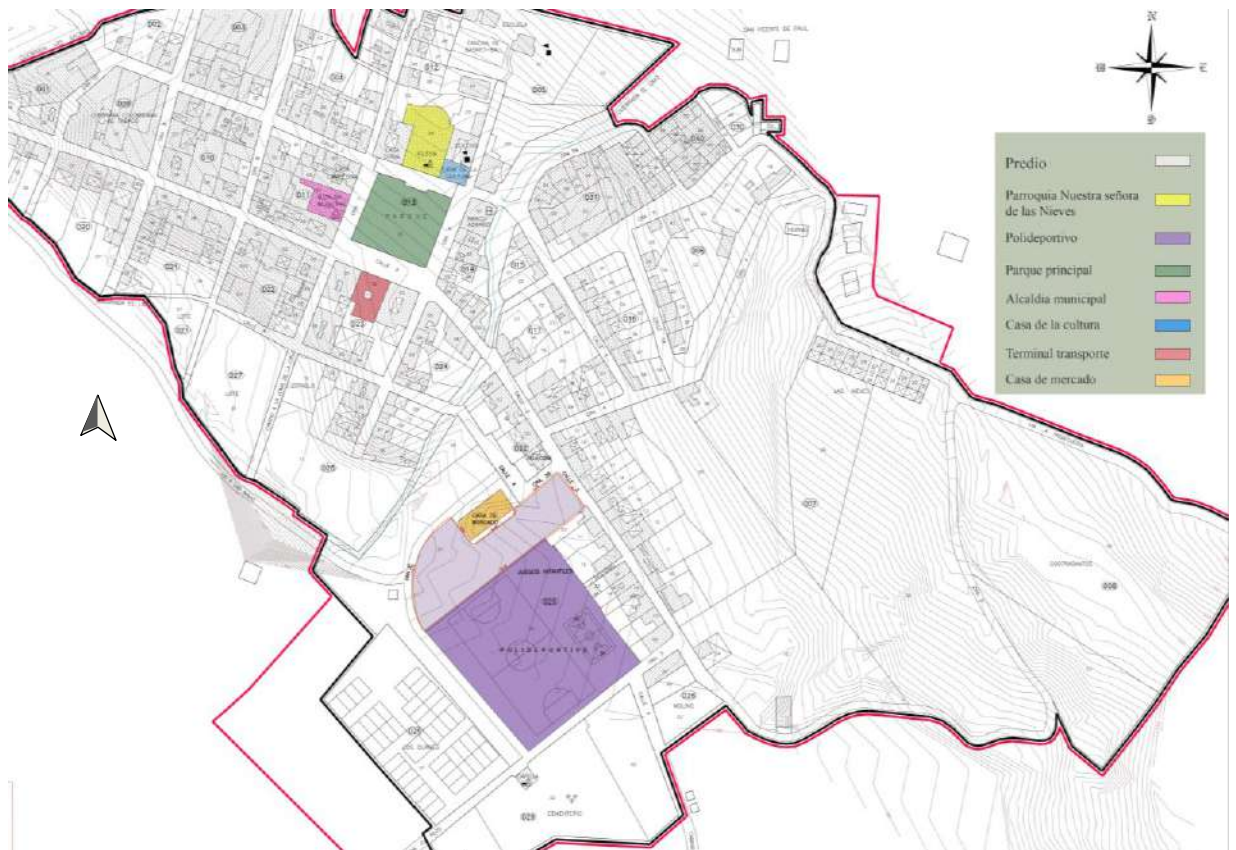


4.5.4 Nodos urbanos

Los Nodos urbanos; al igual que los hitos, mencionados anteriormente, se pueden considerar los mismos.

Sin embargo, se pueden identificar otros puntos estratégicos donde puede existir grandes concentraciones de habitantes en el casco urbano como el terminal de transportes la Culona, La casa de la cultura, la casa cural situados en los alrededores del parque principal. La plaza de mercado aledaña al lote también se le puede considerar un nodo del casco urbano de los Santos.

Figura 82. Plano de nodos del casco urbano de los Santos



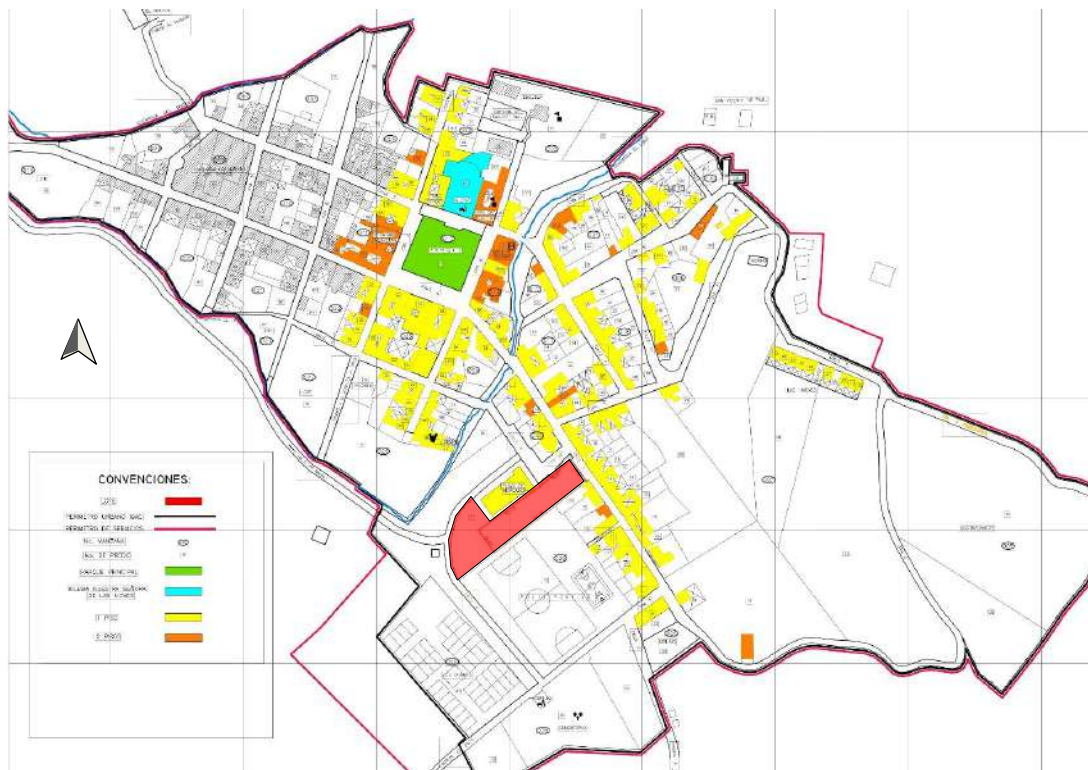
Adaptado de secretaria de planeación los Santos

4.5.5 Alturas del contexto urbano

Los rangos de alturas de las edificaciones llegan a variar de un piso a dos pisos, predominan las de un piso. Esto debido a que la mayoría de las edificaciones del casco urbano del municipio es de uso residencial y permite la homogeneidad urbana en cuanto a elevación de las edificaciones.

La parroquia Nuestra Señora de las Nieves sería la excepción con tres niveles.

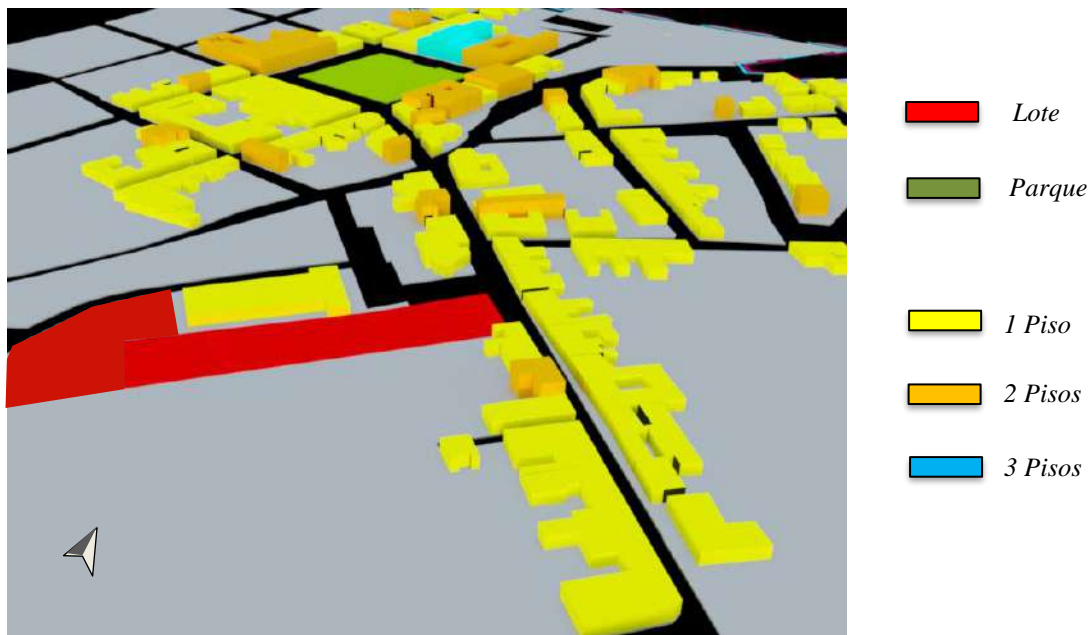
Figura 83. Plano de alturas del casco urbano de los Santos



Adaptado de secretaria de planeación los Santos

Para un mayor análisis de alturas se realiza un gráfico de perspectiva del contexto urbano alrededor del predio.

Figura 84. Plano de perspectiva de alturas de las edificaciones del casco urbano de los Santos



4.5.6 Tipología edilicia urbana

Las zonas construidas en la cabecera municipal de los Santos se han desarrollado de manera compacta, predominando la casa como tipología en el 91.07%, se manifiesta un porcentaje del 2.34% en torres y vivienda tipo cuarto en el 6.57%.

Las viviendas son, en su mayoría, de un piso y puntualmente de dos pisos de altura. Se destaca en sus fachadas la volumetría plana, donde sobresale el zócalo en piedra laja por su color que contrasta con el resto de la fachada, las puertas y ventanas en madera, dotadas de postigos y el alero de madero y teja de barro en algunos con canal. En los solares de algunas edificaciones es característico el muro de tapia de mediana altura y la teja de barro.

Figura 85. Registro fotográfico de tipología edilicia del casco urbano de los Santos



Calle 3 hacia las minas



Carrera 5 entre Calle 2 y 3



Calle 3 entre Carrera 5 y 6

Tomado de Esquema de Ordenamiento Territorial de los Santos.

4.6 Conclusiones de estudio del predio

Para esta etapa de desarrollo del proyecto ya se tiene una noción clara sobre el lote, así como su localización, normativa, determinantes físicas y contexto urbano que le compete.

4 Desarrollo de la propuesta

En el transcurso del desarrollo de la propuesta arquitectónica y a partir de los productos obtenidos en fases de análisis y metodología previa, se genera un diagnóstico a partir del material presentado a continuación. Para posteriormente, tomar criterios de implantación definidos que permitan una correcta intervención, adecuación al equipamiento sanitario y que responda, como cada arquitecto buscaría en su papel de integrador de espacios y adaptador de ellos, para beneficio de los habitantes del municipio de los Santos y población flotante.

5.1 Componente preliminar al proceso de diseño para diagnóstico

Figura 86. Registro fotográfico del antiguo centro de salud nuestra señora de las Nieves.





Nota: Fotografías tomadas de espacios exteriores e interiores.

Se realizó un levantamiento planimétrico del centro de salud de las Nieves para tener en cuenta el estado actual de este.

Figura 87. Planta arquitectónica del centro de salud nuestra señora de las Nieves nivel 0.00

Al finalizar el levantamiento planimétrico del estado actual del equipamiento, pues se logra identificar las falencias que presenta en cuanto accesibilidad de espacios tanto interiores como exteriores, problemas en el dimensionamiento de los espacios que genera el mal uso de espacios que deberían de servir para el desarrollo de funciones médicas, se termine utilizando para funciones de depósito de mobiliario médico y en malas condiciones.

Figura 88. Planta arquitectónica del centro de salud nuestra señora de las Nieves nivel -2.30

5.2 Diagnóstico para definir criterios de implantación y componente formal y funcional

A partir de todo el proceso de análisis previo y concluyendo el levantamiento del centro de salud antiguo, se considera pertinente que la intervención arquitectónica al equipamiento sanitario actúe como integradora y complementaria a los servicios que presta el nuevo centro de salud.

Se realizó una charla con la gerente del centro de salud, en donde se constó que el centro de salud nuevo de las Nieves, ubicado a un kilómetro del casco urbano, no contara con el servicio de fisioterapia, siendo este un servicio importante considerando que la mayoría de la población de los habitantes es de la tercera edad y que el centro de salud que se desea intervenir presenta muchas falencias en cuanto accesibilidad de espacios. Además de identificar el potencial uso que está

teniendo el polideportivo, equipamiento recreativo aledaño al predio, no solo para sus habitantes sino para la población flotante y turista, y siendo el turismo y la recreación, componentes evaluados anteriormente que destacan en el municipio para la población del área metropolitana de Bucaramanga.

Así entonces, es que se plantea como propuesta de adecuación e intervención al equipamiento sanitario, desarrollar un centro de salud con especial énfasis en la fisioterapia integral y rehabilitación física.

5.2.1 Espacios o zonas para el desarrollo del centro de salud con énfasis en fisioterapia y rehabilitación física

Los centros de rehabilitación física necesitan de diferentes zonas que cumplen funciones diferentes, y su relación no es dependiente una de la otra. Estas están especializadas de acuerdo con el tipo de lesión o discapacidad presente y se clasifican en:

- *Zona de diagnóstico:* en esta zona se ubican los consultorios y las estaciones de enfermería, se realizan las pruebas y los exámenes correspondientes para clasificar a los pacientes.
- *Zona de terapias:* Espacio destinado a prestar atención en trabajo de rehabilitación física, principalmente en ortopedia y traumatología, así como recuperación de la movilidad.
- *Zona de mecanoterapia (Gimnasio):* Se ubica un área de colchones, zona de equilibrio, y área de deambulación (trabajo de marcha y caminata)
- *Zona de logopedia:* Espacio destinado a todo el trabajo para mejorar las dificultades y retrasos del lenguaje, voz y comunicación.

- *Zona de terapia ocupacional:* Esta dedicado a trabajos que permite a los pacientes ser más dinámicos y encontrar actividades en las que se sientan útiles y desarrollen destrezas específicas en una tarea.
- *Zona de medicina física:* Realizar trabajos de electroterapia (láser y ultrasonido terapéutico), termoterapia (parafina, lámpara de infrarrojos, compresas calientes) crioterapia (compresas frías). Esta área debe estar dotada con una red eléctrica segura y de alta capacidad.
- *Hidroterapia:* Incluye piscinas, bañeras, hidromasajes. Requiere de sistemas de calefacción y sistemas hídricos de gran potencia.

5.3 perfil del usuario

Se realiza un análisis al perfil del usuario que hará uso del equipamiento sanitario.

Tabla 4. *Perfil del usuario*

Usuarios	Características	Objetivos de uso	Necesidades espaciales
Personas con discapacidad física	Usuario objetivo del centro de salud con especial enfoque en la fisioterapia (particularmente personas de la tercera edad)	Recibir atención y servicios según su discapacidad. Ejercicios físicos, y atención médica general o urgente	Consulta externa, Urgencias, ingreso principal, zona de terapias y espacios de espera y de servicios
Acompañante del paciente / familiares	Usuario acompañante, involucrada con el usuario objetivo	Acompañar al usuario paciente en su proceso	Espacios de salas de espera y de servicios

Usuarios	Características	Objetivos de uso	Necesidades espaciales	
Acompañante del paciente / familiares			como batería de baños y zona comedores	
Personal médico	Médico general	Profesional encargado de ofrecer atención médica.	Prestar servicio médico y valoración inicial al usuario objetivo.	Consultorio médico, con baño privado, sala de estar del personal médico.
	Médico fisiatría	Profesional encargado de la rehabilitación física.	Prestar servicio de rehabilitación según lo requiera el usuario objetivo.	Consultorio médico, sala de estar del personal y zonas de servicios
	Médico ortopedia	Es el encargado de tratar problemas que afectan el sistema motor.	Prestar servicio de prevención y límite de daño del sistema musculoesquelético del usuario	Consultorio médico, sala de estar del personal y zonas de servicios
	Médico nutriólogo	Profesional encargado de atención alimenticia.	Prestar servicio de asesoría nutricional al usuario objetivo.	Consultorio médico, sala de estar del personal, con zonas de servicios
	Médico deportólogo	Profesional encargado de la actividad física y el deporte.	Prestar el servicio de asesoramiento a entrenamiento, rutina, control biomédico	Consultorio médico, sala de estar del personal y zonas de servicios
	Psicólogo/a	Profesional encargado de atención psicológica	Prestar servicio de atención psicológica al usuario objetivo	Consultorio médico, sala de estar del personal y zonas de servicios
		Profesional de la salud capacitado en brindar	Prestar servicio de rehabilitación	Zona de terapias especializada ya sea,

Usuarios	Características	Objetivos de uso	Necesidades espaciales
Fisioterapeuta	tratamiento a problemas físicos derivados de lesiones, enfermedades.	según lo requiera el usuario objetivo. Pero ya a un especial enfoque en zona de terapias	en física, ocupacional, hidroterapia, termoterapia, sala de estar para su descanso y zonas de servicios
Enfermeras	Persona que tiene por oficio asistir o atender a enfermos, heridos o lesionados bajo las prescripciones de un médico	Prestar el servicio complementario de atención y cuidado del usuario objetivo	Estaciones de enfermeras en espacios de control y zona de servicios y descanso.
Administrativo	Mantener la comunicación entre los usuarios y el personal administrativo.	Recibe toda persona que acceda al centro, resuelve dudas y realiza tareas encargadas por médicos y demás.	Espacio de trabajo (escritorio) en sectores de control y de servicios como baño y cafetería.
Recepcionista			
Recursos humanos	Seleccionar, contratar personal y mantener un ambiente de trabajo óptimo	Coordinación y control del personal del centro de rehabilitación	Espacio de trabajo (escritorio) en sectores de control (secretaría, oficina) y de servicios como baño y cafetería.
Gerente	dirigir, gestionar o administrar una sociedad, empresa u otra entidad.	Gestionar el personal médico y administrativo del equipamiento	Oficina gerencia, sala de juntas y servicios como baño personal y zona cafetería.
Limpieza	Responsables del aseo general.	limpieza e higiene de cada uno de los espacios del centro	Cuartos de aseo, depósito y limpieza con zonas de servicios

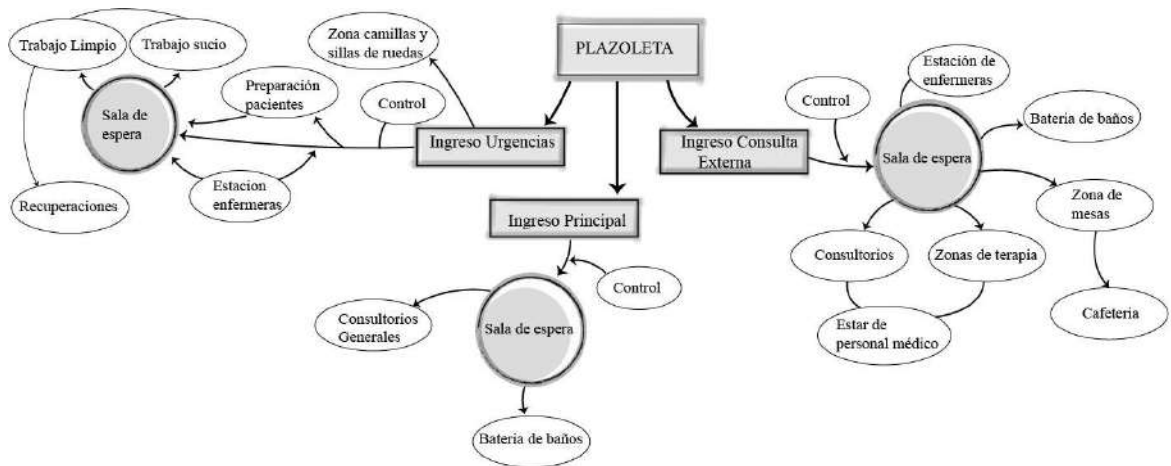
Usuarios		Características	Objetivos de uso	Necesidades espaciales
Personal de servicios generales	Seguridad	Responsables de la seguridad y vigilancia.	Seguridad y vigilancia del centro de salud	Cuartos de control y de espera con sus zonas de servicios
	Técnicos	Responsables del servicio técnico y mantenimiento.	Mantenimiento de los equipos que requieran servicio técnico	Zona técnica, cuartos de control y zonas respectivas de servicios.
Personal de servicios de abastecimiento		Personas encargadas de abastecer los servicios generales.	Transportar los insumos necesarios en todas las zonas.	Zona de carga y descarga, área de control y cuarto de almacenamiento.

Nota: Adaptado autoría propia.

5.4 Organigrama de espacios

De acuerdo con las necesidades identificadas y establecidas previamente, se realiza el siguiente organigrama de distribución de espacios que se relaciona al componente funcional del proyecto.

Figura 86. Organigrama de espacios del proyecto



Nota: Adaptado autoría propia.

5.5 Programa arquitectónico

Se propone un centro de salud fisioterapéutico que abarque un rango aproximado de 100 Habitantes, enfocados más a la atención del habitante de la cabecera urbana municipal y la población flotante que se encuentre en el sector.

Figura 87. Programa arquitectónico y cuadro de áreas del proyecto

AMBIENTE	AREA POR ESPACIO					TOTAL M2
	ESPACIO	SUBESPACIO	UNIDAD(NUM ESPACIOS)	AREA POR UNIDAD (M2)	SUBTOTAL M2	
FISIOTERAPIA AMBULATORIA	ACCESO AMBULANCIAS		1	52.5		
	ZONA CAMILLAS (TRANSFERENCIAS)		1	18.2825	18.2825	
	ENTRADA	RECEPCIÓN/CONTROL	1	10.95	10.95	
		ESTACION ENFERMERAS	1	11.27	11.27	
	PREPARACION PACIENTES		1	10.65	10.65	
	RECUPERACIÓN		1	11.3	11.3	
		TRABAJO SUCIO	1	8.59	8.59	
		TRABAJO LIMPIO	1	15.93	15.93	
	PROCEDIMIENTOS	INZUMOS	-	-	-	
		DEPOSITO	-	-	-	
SERVICIOS	BATERIA BANOS/VESTIER	1	20.89	20.89		
						160.3625
ZONA DIAGNOSTICO	ENTRADA	RECEPCIÓN/CONTROL	2	5.18	10.36	
		SALA DE ESPERA	2		31.56	
	CONSULTORIOS GENERAL		2	15.54	31.08	
		CONSULTORIO DE FISIATRIA	1	21	21	
		CONSULTORIO DE ORTOPEDIA	1	21.33	21.33	
	CONSULTA ESPECIAL	CONSULTORIO DEL DEPORTÓLOGO	1	12.6	12.6	
		CONSULTORIO DEL LENGUAJE	1	12.6	12.6	
		CONSULTORIO NUTRICIONISTA	1	13.4	13.4	
		FARMACIA	1	10.7	10.7	
	SERVICIOS	ESTAR PERSONAL DE TERAPIA	1	14.66	14.66	
						179.29
ZONA TERAPIA	ENTRADA	RECEPCIÓN	2	11	22	
		SALA DE ESPERA	2	19.91	39.82	
	TERAPIA FÍSICA		1	42.94	42.94	
	TERAPIA OCUPACIONAL		1	42.94	42.94	
	HIDROTERAPIA		1	48.2	48.2	
	TERMOTERAPIA		1	10.1199	10.1199	
	CRIOTERAPIA		1	16.8	16.8	
		VESTIER	2	4.85	9.7	
		BATERIA DE BANOS	2	56.98	113.96	
	SERVICIOS	GIMNASIO / MECANOTERAPIA	1	60.06	60.06	
		ESTAR PERSONAL DE TERAPIA	2	8.45	16.9	
		DEPOSITOS	2	5.77	11.54	
SERVICIOS	CAFETERIA	COCINA	1	12.61	12.61	
		MESAS	1	31.6	31.6	
	BATERIA BANOS		1	56.98	56.98	
						90.49
ADMINISTRATIVO	ENTRADA	RECEPCIÓN	1	10.95	10.95	
		SALA DE ESPERA	1	18	18	
	GERENCIA		1	12.04	12.04	
	SECRETARIA		1	11.65	11.65	
	OFICINA		1	11	11	
	SALA JUNTAS		1	12	12	
	ARCHIVOS		1	7.96	7.96	
						83.6
TÉCNICO	CONTROL		1	13.27	13.27	
	CUARTO ELÉCTRICO		1	10.91	10.91	
	CUARTO HIDRÁULICO		1	14	14	
	CUARTO DE REDES		1	13.7	13.7	
	CUARTO COMPRESOR DE OXIGENO		1	19.4	19.4	
	CUARTO ASEO		1	7.47	7.47	
	CUARTO BASURAS		1	5.33	5.33	
						84.08
ZONA LIBRE	PLAZOLETAS	ESTAR URBANO	3	207.54		
	PARQUEADEROS	DE EVACUACIÓN/EMERGENCIA	2	45.44		
			8			
					1032.8024	
					309.84072	
					206.56048	
					1549.2036	

Nota: Adaptado autoría propia.

6. Conclusiones

El proyecto se desarrolló con el objetivo de cumplir con una propuesta correcta de adecuación e intervención arquitectónica de la sede antigua del centro de salud Nuestra Señora de las Nieves ubicada en los Santos, Santander. De manera que se integre funcional y complementariamente a los servicios que ya presta el nuevo centro de salud, buscando una correcta aceptación por parte de los habitantes del casco urbano y su población flotante.

Como propuesta tipológica se genera un centro de salud con espacios acordes al uso, pero que, a la misma vez, brinden un enfoque particular a servicios de fisioterapia y rehabilitación física.

Dicha propuesta comprende aspectos de adaptación al contexto urbano, accesibilidad, funcionalidad, y de confort en el usuario.

El usuario como parámetro condicional del proyecto ya que, durante el proceso, se realizó una caracterización y se logró hablar directamente con la comunidad para así entender las necesidades y funciones a cumplir por parte del equipamiento.

Por medio del estudio de referentes se establecen pautas de las cuales se toman aspectos fundamentales en el diseño arquitectónico como la funcionalidad en los espacios, estableciendo así un programa arquitectónico acorde a lo que se busca implementar. Además de acondicionar a espacios, en especial salas de espera y baños, de una óptima ventilación mediante los fenómenos estudiados con el objetivo de fomentar la salubridad, importantes en este tipo de equipamientos.

Para la adecuación del equipamiento sanitario, en el componente de diseño y urbanismo, se reconoce un importante eje tensor de relación entre dos puntos del casco urbano del municipio que lo son la calle 3(vía principal), cuya jerarquía está establecida a partir del parque principal de las nieves y el equipamiento recreativo de un polideportivo. Dicho factor forma un lineamiento para el proceso de la propuesta formal de la edificación desarrollada, permitiendo así una

permeabilidad con la relación edificio / entorno, de estos dos puntos tensores, a partir de un eje peatonal(sendero) que se relacione con ellos. Además de reforzarlo con espacios de esparcimiento urbano, mediante plazoletas de estancia y llegada, para el recibimiento del edificio.

A partir del análisis urbano ambiental del predio, se consideró implementar estrategias en fachadas mediante elementos, como cortasoles, para evitar radiaciones solares en sus caras más expuestas.

Referencias

- Consejo y alcaldía de los Santos. (2017, 09 de Junio). Acuerdo Núm.33. Alcaldía de los Santos.<https://www.lossantos-santander.gov.co/Paginas/default.aspx>.
- Álvarez Alva, R. K. (2018). *Salud pública y medicina preventiva quinta edición*. Ciudad de México: el manual moderno S.A. de C.V.
- American Psychological Association. (s.f.). *Style and Grammar Guidelines*. Recuperado el 17 de enero de 2020, de Apastyle: <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines>
- Barragán, H. (2007). *Fundamentos de salud pública*. La Plata, Argentina.: Universidad Nacional de la Plata(EDULP) .
- Colombia, c. d. (16 de 02 de 2015). Ley estatutaria de salud No. 1751. Colombia.
- Congreso. (16 de 02 de 2015). Ley estatutaria de salud No. 1751.
- Gallego Izquierdo, T. (s.f.). *Bases teóricas y fundamentos de la fisioterapia*. Médica panamericana.
- Garrocho, C. (1993). Análisis de accesibilidad a los servicios de salud y de los sistemas de información geográfica. *Estudios demográficos y urbanos. Editorial colegio de México*, pp.427-444.
- Geoportal*. (2019). Obtenido de <https://geoportal.igac.gov.co/>
- Gomes, Y., Solitario, R., Garbus, P., Mirta, M. C., Vázquez, A., & Sotelo, R. (2007). *Universidad Autonoma de Buenos Aires*.
- Herrera Villabona, E. R. (2004). *Evolución histórica de la fisioterapia en Colombia y en la Universidad Industrial de Santander* . Bucaramanga : Articulo.
- IDEAM. (2019). Obtenido de Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales: <http://www.ideam.gov.co/>

Congreso de la república (1997, 18 de Julio). *Ley 388 de 1997*. Alcaldía de los Santos. <https://www.lossantos-santander.gov.co/Paginas/default.aspx>.

Congreso de la república (1998, 29 de Diciembre). *Ley 489 de 1998*. Alcaldía de los Santos. <https://www.lossantos-santander.gov.co/Paginas/default.aspx>.

Congreso de la república (2015, 16 de Febrero). *Ley estatutaria de salud No. 1751*. Alcaldía de los Santos. <https://www.lossantos-santander.gov.co/Paginas/default.aspx>.

López-Escolano, C. y.-C. (2019). *Medidas basicas de accesibilidad territorial. Enfoques, evolución y utilidades*. Artículo de investigación. Bitacora urbanoterritorial pp.49-58.

Miao, L. L. (November 8-12). A specification based approach to testing polymorphic attributes. *Formal Methods and Software Engineering: Proceedings of the 6th International Conference on Formal Engineering Methods, ICFEM 2004*. Seattle, WA, USA,.

Asociación Colombiana de ingeniería sísmica. (2010). *Reglamento Colombiano de construcción sísmorresistente N.S.R -10. Norma Técnica. Título A*.

Asociación Colombiana de ingeniería sísmica. (2010). *Reglamento Colombiano de construcción sísmorresistente N.S.R -10. Norma Técnica. Título J*.

Asociación Colombiana de ingeniería sísmica. (2010). *Reglamento Colombiano de construcción sísmorresistente N.S.R -10. Norma Técnica. Título F*.

O.M.S. (1969). *Comité de expertos de la OMS en rehabilitación médica, segundo informe*. Ginebra.

Palacio Lapuenta, R. M. (2003). *Las expectativas de los pacientes: ¿qué aspectos valoran en un centro de salud? un estudio cualitativo y cuantitativo*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656703791847>

Repullo, J. I. (2006). *Sistemas y servicios sanitarios*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos S.A. .

Resolución. (04 de 10 de 1985). resolución 14861 .

Rodríguez Ocaña, E. (1988). El resguardo de la salud. Organización sanitaria española en el siglo

XVIII. *Dynamis*, vol.7-8,145-170.

Santos, M. d. (2003). Esquema de ordenamiento territorial los Santos.

Sole, A. C. (2006). *Instrumentación Industrial*. Mexico: Alfaomega.

Villazón, R. N. (2018). *Luz/materia*. Obtenido de Universidad de los Andes parte 2,p.102,109:

innovaChile CORFO

Wigner, E. P. (2005). Theory of traveling wave optical laser . *Phys. Rev.*, 134, A635-A646.