

**Propuesta de diseño arquitectónico del centro de salud en la población rural de la
vereda “El Verde”, municipio de los Santos, Santander**

María Gabriela Santamaria Ruiz

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto

Director

Jorge Alberto Narváez

Magister en planeación urbana y regional

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingeniería y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2022

Contenido

Introducción	15
1. Propuesta de diseño arquitectónico del centro de salud en la población rural de la vereda “El Verde”, municipio de los Santos, Santander.....	17
1.1 Descripción del problema	17
1.2 Justificación.....	18
1.3 Objetivos	18
1.3.1 Objetivo general	19
1.3.2 Objetivos específicos	19
1.3.3 Caracterización del usuario	19
2. Marco referencial	21
2.1 Marco histórico	21
2.1.1 La Arquitectura para la salud en América Latina	21
2.1.2 Colombia	22
2.1.3 Santander.....	25
2.2 Marco teórico	27
2.2.1 Proporción áurea en la arquitectura.....	27
2.2.2 Arquitectura modular	28
2.2.3 Arquitectura colonial.....	28
2.2.4 Arquitectura en el municipio de los Santos, Santander.....	30
2.3 Marco geográfico	34

2.3.1 Localización	34
2.3.2 Topografía e hidrografía	35
2.3.3 Condiciones meteorológicas	35
2.3.4 Temperatura	36
2.3.5 Nubes.....	37
2.3.6 Precipitación.....	38
2.3.7 Lluvia	39
2.3.8 Sol	40
2.3.9 Humedad	41
2.3.10 Viento.....	42
2.4 Marco legal.....	43
2.4.1 Esquema de ordenamiento territorial del municipio de los Santos	43
2.4.2 Resolución 4445 de 1996.....	45
2.4.3 Resolución 2003 de 2014.....	46
2.4.4 NTC 6047.....	46
2.4.5 Resolución 3100 de 2019	47
2.4.6 NSR – 10	50
3. Centro de Salud existente de la Mesa de los Santos	51
4. Centro de Salud Casco urbano de los Santos.....	53
5. Referentes tipológicos.....	55

5.1 Tipología 1: ciudad real 3	55
5.1.1 Lugar	55
5.1.2 El edificio	56
5.2 Tipología 2: cap blanes– Girona, España.....	58
5.2.1 Descripción del proyecto.....	59
5.3 Tipología 3: distribución y espacialidad - prototipo de salud	62
5.3.1 Alternativa de propuesta	62
5.3.2 Sistema modular.....	63
5.3.3 Modulo estructural	64
5.4 Tipología 4: casa Altazor – Bogotá, Colombia.....	67
5.4.1 Plantas arquitectónicas casa Altazor	69
6. Desarrollo del proyecto	71
6.1 Normatividad.....	71
7. Análisis del lote.....	80
7.1 Localización	81
7.2 Vías	83
7.3 Catastro de Colombia.....	84
7.4 Usos del EOT	85
7.4.1 Usos actuales en la Mesa de los Santos	85
7.5 Alturas del EOT	86

7.5.1 Alturas actuales Mesa de los Santos	86
7.6 Orientación y topografía	86
7.7 Perfiles viales	88
7.8 Vegetación.....	89
8. Estrategias bioclimáticas.....	91
8.1 Estrategias bioclimáticas de verano = prevenir y eliminar la conservación de energía o sobrecalentamiento	91
8.2 Estrategias de eliminación del sobrecalentamiento.....	92
9. Conclusiones.....	103
Referencias.....	104

Lista de tablas

Tabla 1. Áreas	94
-----------------------------	-----------

Lista de figuras

Figura 1. <i>Descripción del proyecto</i>	20
Figura 2. <i>Ruinas Hospital San Nicolas de Bari</i>	22
Figura 3. <i>Red de salud 2012 de Santander</i>	26
Figura 4. <i>Iglesia Matriz Piedecuesta</i>	29
Figura 5. <i>Análisis del casco urbano de los Santos, Santander</i>	31
Figura 6. <i>Frente teórico</i>	33
Figura 7. <i>Localización geográfica</i>	34
Figura 8. <i>Condiciones climáticas del municipio de los Santos</i>	36
Figura 9. <i>Temperatura máxima y mínima</i>	36
Figura 10. <i>Nubosidad</i>	37
Figura 11. <i>Probabilidad diaria de precipitación</i>	38
Figura 12. <i>Precipitación mensual promedio</i>	39
Figura 13. <i>Horas de luz natural y crepúsculo</i>	40
Figura 14. <i>Niveles de comodidad de la humedad</i>	41
Figura 15. <i>Velocidad promedio del viento</i>	42
Figura 16. <i>IPS Mesalud Ltda</i>	51
Figura 17. <i>Interior IPS Mesalud Ltda</i>	52
Figura 18. <i>Accesibilidad IPS Mesalud Ltda</i>	53
Figura 19. <i>E.S.E Nuestra Señora de las Nieves</i>	54
Figura 20. <i>Centro de salud Ciudad real 3-A</i>	55
Figura 21. <i>Centro de salud Ciudad real 3-B</i>	55
Figura 22. <i>Centro de salud ciudad real 3-C</i>	56

Figura 23. <i>Centro de salud ciudad real 3-D</i>	57
Figura 24. <i>Circulaciones tipología 1</i>	58
Figura 25. <i>Localización tipología 2</i>	58
Figura 26. <i>CAP-Blanes</i>	59
Figura 27. <i>CAP-Blanes, España</i>	60
Figura 28. <i>Fachada y plantas</i>	61
Figura 29. <i>Zonificación tipología 3</i>	62
Figura 30. <i>Acceso tipología 3</i>	63
Figura 31. <i>Fachada lateral tipología 3</i>	63
Figura 32. <i>Módulos tipología 3</i>	64
Figura 33. <i>Consultorio I</i>	64
Figura 34. <i>Consultorio 2</i>	65
Figura 35. <i>Servicios</i>	65
Figura 36. <i>Espera y dispensación</i>	66
Figura 37. <i>Cuarto técnico</i>	66
Figura 38. <i>Fachadas</i>	67
Figura 39. <i>Asoleamiento</i>	67
Figura 40. <i>Casa Altazor</i>	68
Figura 41. <i>Casa Altazor, Bogotá</i>	69
Figura 42. <i>Plantas arquitectónicas</i>	69
Figura 43. <i>Referentes tipológicos</i>	70
Figura 44. <i>Veredas</i>	71
Figura 45. <i>Mapa división política</i>	72

Figura 46. <i>Mapa de climas</i>	73
Figura 47. <i>Mapa de pendientes</i>	74
Figura 48. <i>Mapa vial</i>	75
Figura 49. <i>Mapa de uso actual del suelo</i>	76
Figura 50. <i>Mapa hidrográfico</i>	77
Figura 51. <i>Mapa geológico</i>	78
Figura 52. <i>Mapa de amenaza sísmica</i>	79
Figura 53. <i>Localización general</i>	80
Figura 54. <i>Localización del lote</i>	81
Figura 55. <i>Vía Piedecuesta-Los Santos</i>	82
Figura 56. <i>Vía al parque Nacional del Chicamocha</i>	82
Figura 57. <i>Intercesión de vías</i>	83
Figura 58. <i>Vías</i>	83
Figura 59. <i>Contextualización</i>	84
Figura 60. <i>Catastro de Colombia</i>	84
Figura 61. <i>Usos del EOT</i>	85
Figura 62. <i>Usos actuales</i>	85
Figura 63. <i>Alturas del EOT</i>	86
Figura 64. <i>Alturas actuales</i>	86
Figura 65. <i>Orientación y topografía</i>	87
Figura 66. <i>Propuesta - localización</i>	87
Figura 67. <i>Perfiles viales</i>	88
Figura 68. <i>Vegetación</i>	89

Figura 69. <i>Estrategias bioclimáticas</i>	93
Figura 70. <i>Ventilación</i>	93
Figura 71. <i>Esquema de interrelaciones del centro de salud</i>	97
Figura 72. <i>Esquema de funcionamiento del centro de salud</i>	98
Figura 73. <i>Componente rural</i>	99
Figura 74. <i>Componente funcional</i>	99
Figura 75. <i>Accesibilidad general</i>	100
Figura 76. <i>Cortes</i>	101
Figura 77. <i>Fachadas</i>	101
Figura 78. <i>Corte - fachada</i>	102

Resumen

El proyecto pretende diseñar un centro de salud para el Municipio de los Santos, Santander, con el fin de que la población que habita la zona y la población flotante reciban una atención oportuna y eficiente, reiterando los valores del Municipio para generar una propuesta arquitectónica óptima para los usuarios. Esto basado en un planteamiento de análisis tipológico de orígenes nacionales e internacionales, en los cuales se resalta la distribución funcional de los espacios, las circulaciones, la modulación y repetición, la norma de accesibilidad y los materiales utilizados en el lugar para así generar una armonía arquitectónica.

La recolección de los datos en el marco teórico y en las tipologías, da como resultado un cuadro de áreas para el diseño del programa medico arquitectónico de un centro de salud familiar que plantea el Ministerio de Salud acerca del primer nivel de atención propuesto en 1995. Además, es primordial estudiar la arquitectura vernácula del lugar para poder manejar un lenguaje visual en el sector con el fin de crearle una identidad al Municipio.

El proyecto se desarrollará en la vereda el verde del municipio de los Santos gracias a la ayuda del esquema de ordenamiento territorial (EOT) propuesto en el 2003.

Lo mencionado anteriormente, se complementa con la intención de incluir en el proyecto la normatividad correspondiente para el diseño óptimo de un centro de salud. A su vez se acompañará su implementación a partir de la resolución 4445 de 1996, la resolución 3100 del 2019 y la NTC 6047 de accesibilidad universal.

Palabras Clave: Centro de salud, salud, atención primaria, función, accesibilidad.

Abstract

This project aims to design a health center for Los Santos Municipality, Santander, so that the population that inhabits the area and the floating population receive timely and efficient care, remarking the local values to generate an optimal architectural proposal for users. This is based on an approach of typological analysis of national and international origins, in which the functional distribution of spaces, circulations, modulation and repetition, the accessibility standard and the materials used are highlighted in order to generate architectural harmony.

The data collection in the theoretical framework and the typologies, shows a table of areas for the design of the architectural medical program of a family health center that the Ministry of Health raises about the first level of care proposed in 1995. for which it is essential to study the vernacular architecture of the place to be able to handle a visual language in order to create an identity for the Municipality.

This project will be developed in the “El verde” village of Los Santos Municipality thanks to the territorial ordering scheme (TOS) proposed in 2003.

The information above is complemented with including in the project the corresponding regulations for the optimal design of a health center. Its implementation goes along with resolution 4445 of 1996, resolution 3100 of 2019 and NTC 6047 on universal accessibility.

Key Words: Health center, health, primary care, function, accessibility.

Glosario

Accesibilidad: condición que permite, en cualquier espacio o ambiente ya sea interior o exterior, el fácil y seguro desplazamiento de la población en general y el uso en forma confiable, eficiente y autónoma de los servicios instalados. (Ministerio de salud, 2011, párr. 3).

Atención Integral: conjunto de servicios de promoción, prevención y asistenciales (diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y readaptación), incluidos los medicamentos requeridos, que se prestan a una persona o un grupo de ellas en su entorno bio-psicosocial, para garantizar la protección de la salud individual y colectiva. (Superintendencia Nacional de Salud, 2011, párr. 2).

Centro de salud: la O.M.S. define al Centro de Salud (CS) como un elemento del Sistema Local de Salud, (SILOS). Es la parte de los servicios del SILOS cuya especificidad en la estrategia de Atención Primaria es ser el punto de interacción entre los servicios y una población definida a la que se proveen servicios de salud integrales. (Mercenier. P. el rol del centro de salud en un sistema local de salud basados en la estrategia de atención primaria. 2005)

Diseño: traza o delineación de un edificio o de una figura. (Española, 2019, párr. 3).
Proyecto, plan que configura algo. Diseño urbanístico. (Española, 2019, párr. 3)

Diseño arquitectónico: disciplina que tiene por objeto generar propuestas e ideas para la creación y realización de espacios físicos enmarcado dentro de la arquitectura. En esta escala del diseño intervienen factores como los geométrico-espaciales; higiénico-constructivo y estético-formales. (EcuRed, 2005, párr. 6)

Módulo: pieza o conjunto unitario de piezas que se repiten en una construcción de cualquier tipo, para hacerla más fácil, regular y económica. (española, 2019, párr. 3)

Población rural: el concepto de población rural se aplica a aquellos tipos de población ubicadas en zonas no urbanizadas que se dedican a la producción primaria, ya sea de productos agrícolas como de productos ganaderos. (ABC, 2007, párr. 3)

Salud: la definición actual de salud de la OMS, formulada en 1948, describe a la salud como "un estado de completo bienestar físico, mental y social y no simplemente la ausencia de enfermedad o enfermedad". En ese momento, esta formulación era innovadora debido a su amplitud. y la ambición. Superó la definición negativa de salud como ausencia de enfermedad e incluyó los dominios físico, mental y social. (Organización Mundial de la Salud (1948). ¿Cómo define la OMS la salud?)

Con base a lo anterior se tiene los conceptos claves en cuanto a definiciones para la realización del proyecto arquitectónicos.

Introducción

Estar sanos y tener una vida feliz es el anhelo de todos los seres humanos, poder tener un servicio de salud inmediato para cuando nos enfermamos, poder acceder a medicamentos, tratamientos médicos y ser atendido de urgencias es de las necesidades básicas de todos, es esencial para la vida.

Las personas del campo han sido olvidadas por el gobierno ya que hacen parte de una pequeña población del territorio, lo que a su vez representa que no los tengan en cuenta.

Es por esto que buscamos generar un Centro de Salud para el Municipio de los Santos, Santander con el fin de que todas las personas que lo habitan, y a su vez la población flotante que vendrían siendo los turistas de la zona, puedan hacer uso de este servicio y poder tener una óptima atención en el sistema de salud de atención básica primaria.

El centro de salud hace parte de dicho comprendido y uno de los elementos necesarios para su materialización es la arquitectura; por lo cual este proyecto es la respuesta físico-espacial al centro de salud para el municipio de los Santos.

El proyecto se abordará bajo el marco de la arquitectura vernácula del lugar, en correspondencia con manejar un lenguaje visual del sector.

Con base a lo mencionado anteriormente, analizaremos ciertas tipologías tanto nacionales como internacionales con el fin de tener criterios básicos en cuanto a la modulación, la espacialidad, el funcionamiento y la accesibilidad.

El diseño optará con el manejo de recorridos continuos, espacios flexibles y dinámicos, que, mediante la modulación, permitan realizar adaptaciones en el lugar, según lo rijan sus necesidades. La utilización de los materiales simples y básicos del sector nos permiten tener una técnica constructiva proveniente de la zona.

El aprovechamiento de la iluminación natural, por medio de fachadas o cubiertas. Con el fin de mantener la economía de los recursos, la pureza y la claridad de sus formas y volúmenes para dicho espacio abierto.

Todo lo mencionado anteriormente con el fin de tener en cuenta el funcionamiento social y económico de la población con la finalidad de brindar un nuevo espacio público en temas de salud para el municipio de los Santos.

1. Propuesta de diseño arquitectónico del centro de salud en la población rural de la vereda “El Verde”, municipio de los Santos, Santander

1.1 Descripción del problema

Dentro de la red de infraestructura hospitalaria básica para un centro de salud que se encuentra en lugares como municipios o pueblos, es importante profundizar y tener en cuenta el programa medico arquitectónico de un centro de salud familiar que plantea el Ministerio de Salud acerca del primer nivel de atención propuesto en 1995.

Muchas de las personas del campo, sobre todo las personas de la tercera edad abandonan sus pueblos y sus casas de toda la vida para trasladarse a una ciudad o un lugar que posea un centro de salud adecuado, ya que temen morir en el camino. Esta es la realidad que se vive actualmente en la mayoría de zonas rurales de Colombia, un abandono hacia estas personas.

Las zonas rurales presentan algunos problemas a diferencia de las zonas urbanas, una de ellas es que las personas no poseen las mismas condiciones y los mismos derechos hacia los temas de la salud. Es por esto que encontramos grandes problemas de mortabilidad y morbilidad por temas de enfermedades que no son tratadas en el sector. Haciendo que la población de esos lugares no aumente ni se desarrollen, sino que cada vez reduzcan su número de población.

La vereda rural de El Verde, municipio de los Santos posee un “puesto de salud”, así llamado por los habitantes de la zona, el cual carece de personal médico para la atención de las personas, existe un deterioro en la infraestructura del establecimiento por sus años de antigüedad, su abandono por parte de la alcaldía de los Santos y no ofrece un servicio de atención primaria que consista en una asistencia sanitaria básica orientada a la reacción ante emergencias o a la oferta de servicios de asistencia sanitaria para la prevención de enfermedades. Debido a esto, los usuarios

del puesto de salud tienen que trasladarse al centro de salud más cercano, ya sea el del pueblo de los Santos o el del municipio de Piedecuesta, los cuales poseen una distancia de aproximadamente una hora de camino en un vehículo. En consecuencia, el área establecida para el actual puesto de salud rural no es el adecuado para atender la zona ni para brindar a la población una mejor calidad de vida.

1.2 Justificación

La propuesta de diseño de un centro de salud en la vereda El Verde del municipio de los Santos, Santander trae consigo beneficios importantes para esta región. El diseño del centro de salud pretende mejorar la calidad de vida de las personas que habitan esta zona y brindarles servicio mediante el primer nivel de atención en salud a la población flotante que se encuentre en el Municipio, aumentando la capacidad para la prestación del servicio.

También tiene como objetivo disminuir la saturación del existente puesto de salud y mejorar el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades para mermar las complicaciones. Así reducir el tiempo de espera de los usuarios para ser atendidos de la mejor manera posible y proporcionarles las mismas condiciones de accesibilidad para todos ellos. Por otra parte, es necesario acortar las distancias que existen entre el centro de salud ubicado en el pueblo de los Santos y el hospital del municipio de Piedecuesta. De igual manera es importante mencionar que el centro de salud será diseñado con los materiales existentes en el sector, para mantener un lenguaje visual en la zona.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar un centro de salud para la población que habita la vereda “El Verde” y la población flotante del municipio de los Santos, Santander, con la finalidad de priorizar el uso eficiente del espacio y mantener un lenguaje visual, mediante módulos espaciales, con el fin de responder a sus condiciones interiores y exteriores; y a su vez permitir alternativas de un crecimiento futuro.

1.3.2 Objetivos específicos

- Analizar tipológicamente cómo funcionan los centros de salud a nivel nacional e internacional a partir de un estudio urbano, formal, funcional y técnico, que permita encontrar similitudes entre ellos, útiles para diseñar el objeto arquitectónico.
- Determinar el lenguaje visual existente en el municipio de los Santos, Santander con la finalidad de mantener la identidad arquitectónica del sector.
- Interpretar la normatividad que está establecida por el Ministerio de Salud con la finalidad de desarrollar una propuesta arquitectónica optima bajo el principio de una buena funcionalidad.
- Formular una propuesta de localización que responda a las necesidades de espacialidad, accesibilidad y funcionalidad para el municipio de los Santos, Santander.

1.3.3 Caracterización del usuario

El centro de salud, está diseñado para todo tipo de usuarios en diferente rango de edad, y la población flotante, que necesite de atención medica primaria en el municipio de los Santos. El municipio de los Santos tiene una extensión de 242 km², y está ubicado a 62 km de distancia de la capital del departamento, Bucaramanga y a 33 km de la población de Los Curos. Limita por el

norte con Girón y Piedecuesta, por el sur con Jordán Sube y Villanueva, por el oriente con Aratoca, y por el occidente con Zapatoca. El municipio cuenta con 11.200 habitantes, los cuales 1.112 son habitantes de zonas sub urbanas y los otros 10.008 son habitantes de zonas rurales. De los cuales el 51% son mujeres y el 49% son hombres dedicados la mayoría a los servicios principales de la población tales como el tabaco, el café, la ganadería y el turismo.

Debido a esto y a su cercanía a la capital del departamento, se volvió para los habitantes de la ciudad y para los extranjeros, un destino turístico para visitar con mayor frecuencia los fines de semana. Según un dato del peaje de la punta, publicado por Vanguardia liberal, son mas de 4 mil vehículos los que pasan cada semana por dicho peaje, lo que multiplicado por 4 que sean los pasajeros, son 16.000 personas las que frecuentan la mesa de los santos casa semana.

Figura 1. Descripción del proyecto



2. Marco referencial

2.1 Marco histórico

2.1.1 La Arquitectura para la salud en América Latina

Las enfermedades, los problemas y las causas han sido un importante referente teórico para el estudio de las sociedades. Al principio las practicas sociales estuvieron poco relacionadas con las necesidades de la salud, mas, sin embargo, tiempo después, la salud fue uno de los principales motivos de estudio.

Según algunos aspectos históricos la concepción de la arquitectura para las actividades de asistencia a la salud se presentó por los movimientos sociales, las condiciones de las personas en cuanto a salud y las enfermedades. En América Latina, los desplazamientos, los movimientos migratorios y los diferentes problemas, produjeron resultados de necesidades de cuidados en temas de salud.

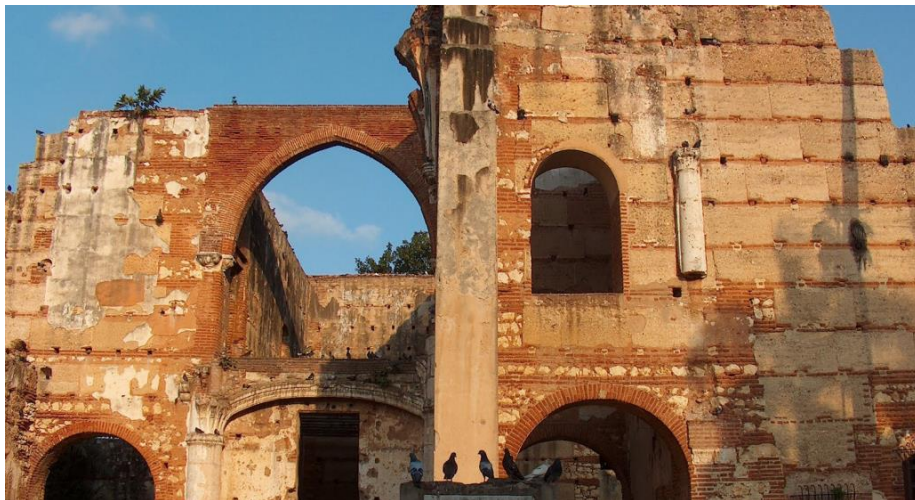
La ocupación de los europeos en el continente americano, ocurrió a partir del final del siglo XV y trajo consigo el comercio, los conflictos y guerras, además de las enfermedades que eran desconocidas por los nativos y también para las personas que las traían, trajeron consigo hábitos diferentes y costumbres de otras civilizaciones desconocidas para el continente. También es necesario tener en cuentas las condiciones insalubres de las embarcaciones en las que venían las personas, la limitada alimentación, sed y hambre, aglomeraciones y condiciones inadecuadas de higiene para la época.

“...Fue así que Nicolás de Ovando transportó 2.500 colonos, en 1502, para a La Española. A su llegada, enseguida, cansados y viviendo en situación de hambre, muchos enfermaron con un

cuadro febril – y así murieron cerca de mil españoles, lo que forzó la fundación del primer hospital en América en 1503. Esa elevada mortalidad no fue nada en comparación a la registrada entre los nativos, incalculable.” (Ujvari, 2003, p. 96).

Esta fue la oportunidad para el surgimiento de las primeras edificaciones para dar acogimiento a las personas enfermas. Según algunos estudios, los historiadores mencionan que la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana sería el lugar donde comenzaron a surgir las primeras edificaciones para la asistencia médica.

Figura 2. *Ruinas Hospital San Nicolas de Bari*



Tomado de (EMS solutions international, 2021, p.13)

2.1.2 Colombia

Como todo país que se independiza necesita un periodo de reasentamiento y reorganización en todas las áreas, Colombia no fue ajena a esta situación.

Después de la independencia de la Corona Española, (20 de julio de 1810), y la definición inicial de sus límites territoriales, en las décadas inmediatamente sucesivas, comenzó lentamente

el camino hacia el desarrollo, tratando de organizar la estructura del Estado y de liberarse de la dependencia colonial (Arango, 1990, p.31).

Otra situación que, por sus repercusiones en los aspectos de organización de la infraestructura física de carácter público, merece ser mencionada la promulgación de la ley de desamortización de “Bienes de Manos Muertas”, en septiembre de 1861, por la cual, los bienes patrimoniales de la iglesia pasaban a mano del Estado, el cual, y además se haría cargo de la educación, hasta ese momento, delegada a las órdenes religiosas.

En el año de 1905, mediante el Decreto Legislativo N°7, se crea el Ministerio de Obras Publicas en reemplazo del Ministerio de Fomento, Institución que, entre las actividades de sus primeros años, se hizo cargo también de las reparaciones de hospitales como: Hospital Militar y Hospital San Juan de Dios- Sedes antiguas, sucesivamente relocalizados (Arango, 1990, p.32).

La arquitectura hospitalaria de carácter público, siempre a cargo del Ministerio de Obras Públicas, inicia a hacer presencia como un plan organizado de los gobiernos de turno.

Los modelos arquitectónicos de los hospitales de este periodo tanto públicos como privados en los centros pequeños, son sencillos y en los centros de mayor población son de tipo pabellonal como: Hospital de San Juan de Dios de Bogotá; Hospital San Vicente de Paúl de Medellín; Hospital de Valledupar, mientras en los países más avanzados, facilitados por el uso del ascensor, se transforman en edificios con plataforma de servicios de diagnóstico y tratamiento, y torre de hospitalización (Arango, 1990, p.32).

A medida que el tiempo avanza, el desarrollo organizado del sector salud, a nivel de Gobierno Nacional, se inicia oficialmente con la creación del Consejo Superior de Sanidad según la Ley 33 de 1913. Pasando a través de distintas etapas, denominaciones varias, simbiosis con otros niveles administrativos de Estado y diferentes niveles jerárquicos, en 1953 asume la denominación

de Ministerio de Salud Pública según el Decreto 0984 de 1953, que conservará por más de cinco décadas.

A finales de 1967, inicialmente como entidad financiera, nace el “Fondo Nacional Hospitalario” como una cuenta especial del Banco de la República, destinada al financiamiento de la infraestructura hospitalaria, como una respuesta de fondo 23 años de gestión institucional. (FNH, 1990), y un poco más adelante, al reorganizarse el Ministerio de Salud según el Decreto Extraordinario N° 121 de 1976, se vuelve su brazo operativo, integrando además otras instancias que venían operando con limitaciones institucionales. (Dirección de Ingeniería y Mantenimiento Hospitalario y Dirección de Construcciones del Ministerio de Salud).

La década de los ´90 se caracteriza por acontecimientos de diversa índole que influyen en los campos tanto político como económico, social, técnico y tecnológico del país, sin pasar por alto la incidencia de los grandes desastres naturales que tanta importancia tendrán en lo sucesivo en las técnicas constructivas.

Para lo que corresponde al sector de la salud, en el año de 1993 se presentan una serie de situaciones que marcan de manera contundente el escenario de las políticas de aseguramiento y de la prestación de servicios de salud en el país, como son:

- Tendencia de un modelo económico hacia una política neoliberal.
- Apertura del mercado hacia el exterior.
- Descentralización administrativa del estado.
- Cambio del modelo de atención en salud: Del subsidio a la oferta se pasa al subsidio a la demanda.

Mediante la promulgación de la ley 100 de 1993, como Ley de seguridad social, se da inicio a la obligatoriedad del aseguramiento y a la universalización de la cobertura en salud. Para tal

propósito se crean las EPS (Empresas Promotoras de Salud), compañías de seguros que pueden ser de carácter tanto oficial como privado y las IPS (Instituciones Prestadoras de Servicios –, desde simples consultorios hasta hospitales y clínicas de la más alta complejidad). Las IPS constituyen la red de prestación de servicios en las cuales se apoyan las EPS (Arango, 1990, p.33).

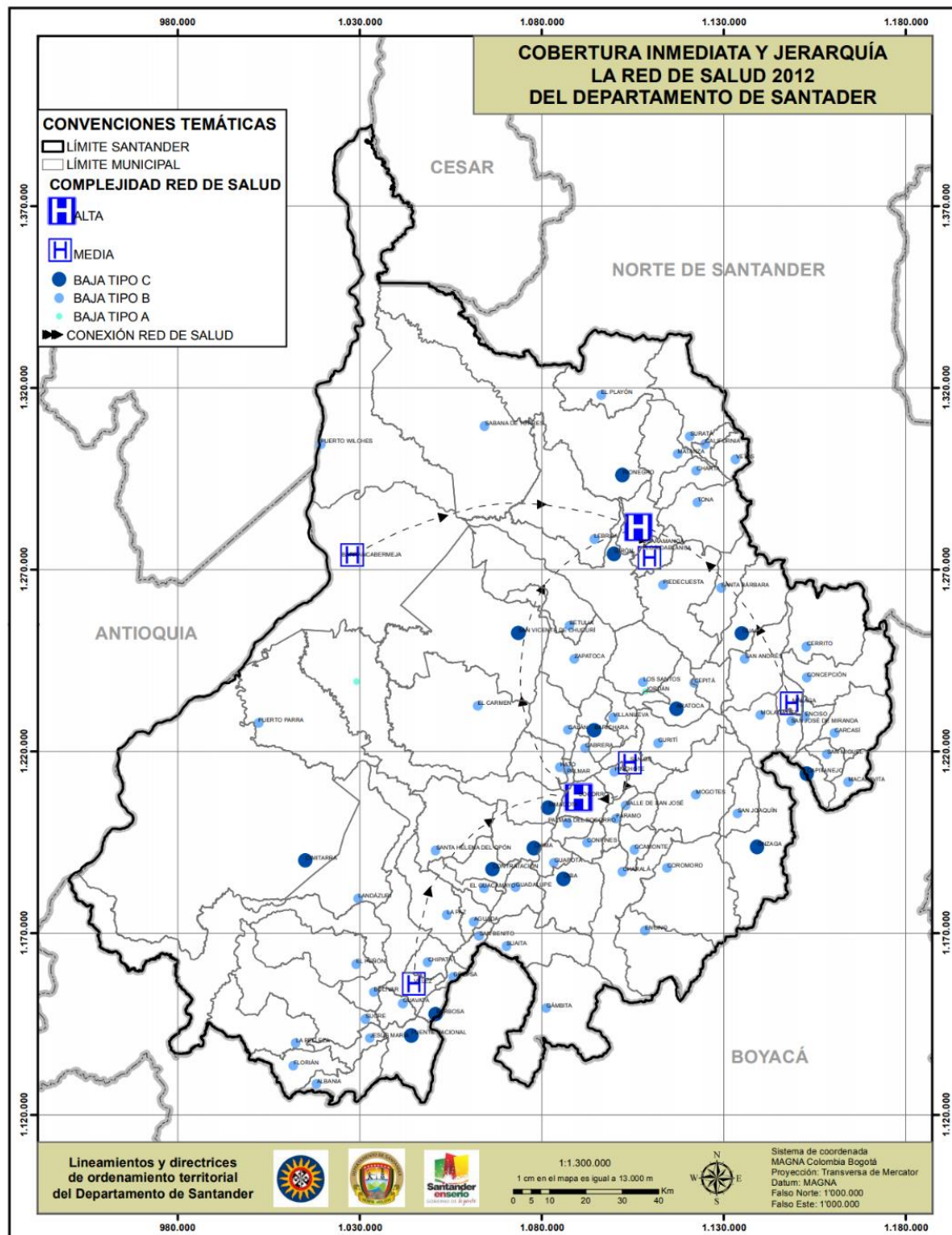
2.1.3 Santander

La red hospitalaria del Departamento de Santander, se encuentra categorizada en Hospitales y Centros de Salud, ubicados en los diferentes Municipios del departamento. Sin embargo, al analizar el servicio seccional de salud en el departamento se puede decir que Santander cuenta con 87 Municipios, de los cuales 80 cuentan con un servicio de salud.

La red de salud tiene conexión en los hospitales de alta y mediana complejidad, más sin embargo los centros de salud no cuentan con este servicio, y a su vez las distancias entre ellos son muy extensas, lo cual los usuarios tienen que contar con largos tiempos de espera debido a la distancia entre ellos.

La distancia que hay entre el centro de salud del Municipio de Piedecuesta y el casco urbano de Los Santos es de 40,5 km equivalentes a 1 hora y 15 minutos en vehículo particular. Y La distancia que hay entre el lote y el casco urbano donde se encuentra el único centro de salud del Municipio es de 25,6 km equivalentes a 45 minutos en vehículo particular.

Lo cual significa que existen grandes distancias y recorridos para que las personas del sector puedan ser atendidas.

Figura 3. Red de salud 2012 de Santander

Tomado de (Gobernación de Santander, 2021, p.10)

2.2 Marco teórico

2.2.1 Proporción áurea en la arquitectura

La proporción áurea o sección áurea es asociada con bastante frecuencia con la armonía estética en la arquitectura. La arquitectura contemporánea sigue utilizando la proporción aurea en diferentes estructuras, el concepto de sección áurea fue reivindicado durante el periodo de la arquitectura moderna por Le Corbusier quien en los años 40 desarrolló un sistema de proporciones llamado “modulor” en el que la proporción de alturas estaba basada en la proporción aurea.

La proporción aurea en la actualidad es utilizada en las fachadas para la asignación de tamaños proporcionales, sección del rectángulo áureo y gradación, en ventanas, puertas, columnas, lozas, arcos, elementos decorativos, de tal forma que se logre un conjunto visualmente atractivo y se mantenga la proporcionalidad con respecto a la fachada total (UNAM, 2005, p.3).

La sección áurea también es aplicada en la arquitectura contemporánea para el diseño de plantas, de tal forma que se logren ambientes armónicos y proporcionales al tamaño total de la planta, de esta forma se aplican separaciones y tamaños proporcionales para estancias, jardines, escaleras, mediante las secciones y gradación de un rectángulo áureo.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente el centro de salud manejara la proporción aurea en sus plantas debido a que se pretende manejar el rectángulo áureo en sus plantas arquitectónicas. Gracias a la versatilidad de esta forma geométrica, el proyecto contara con repetición y modulación en el diseño de su función.

2.2.2 *Arquitectura modular*

Los módulos se conocen como una estructura en bloque o pieza de construcción, que se ubica con el fin de hacerla sencilla y regular. Cada módulo hace parte de un sistema y estos suelen ser conectados de alguna forma con el resto de los componentes. Aquello que se considera modular es fácil de ensamblar y también brinda flexibilidad en la manera del armado.

El modularidad es la capacidad de unir varios elementos que se vinculan entre sí y resultan tener una armonía y un objetivo en común. En cuanto a la arquitectura, los módulos son aquella medida que se emplea para manejar proporciones ya sea en el volumen o en las plantas arquitectónicas.

El proyecto maneja módulos, ya que, debido a ser una entidad prestadora de servicio, posee múltiples servicios de la salud los cuales se encuentran ubicados en zonas estratégicas de lugar a implantar y la modulación nos ayuda a interrelacionarlos entre sí para darle mejor manejo en cuanto a temas de función al proyecto a diseñar.

2.2.3 *Arquitectura colonial*

“Se conoce como “colonial” el período histórico comprendido entre el comienzo de la ocupación española del territorio colombiano hasta 1819, en el que se proclamó la Independencia de la Corona española y se constituyó la República. Lo que hoy es Colombia se inició como parte del inmenso territorio de Castilla del Oro y posteriormente pasó a hacer parte del Virreinato del Nuevo Reino de Granada. Durante los tres siglos de permanencia de la Corona española, los límites del territorio virreinal permanecieron más o menos constantes.” (Revista credencial, 2021, p.15)

Figura 4. *Iglesia Matriz Piedecuesta*

Tomado de (Revista credencial, 2021, p.15)

“Las concepciones urbana y arquitectónica implantadas por los españoles correspondieron con una manera de entender la vida pública, la religión y la vida privada y de organizar sus relaciones en el espacio de la ciudad. Los nuevos modos de habitar basados en las tradiciones hispánicas dieron origen a diferentes tipos de arquitectura que perduraron durante siglos y cuyas transformaciones dieron origen a nuevos tipos aparecidos posteriormente. En lo urbano se empleó, como pauta general, el trazado en cuadrícula de manzanas y calles con un centro espacial y simbólico en la plaza mayor. A este urbanismo se asociaron las obras de arquitectura religiosa, civil, militar y de vivienda usualmente conocidos como coloniales. En ellos se distingue el patio, central o lateral, como el elemento articulador de las viviendas, conventos y edificaciones civiles. Nuevas técnicas constructivas se sumaron a las ya existentes: mampostería en adobe, ladrillo y piedra, estructuras en madera para las cubiertas en teja de barro.” (Revista credencial, 2021, p.15)

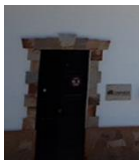
“De la fusión de lo nuevo con las tradiciones de origen indígena surgieron los tipos de vivienda que alojaron a la población mestiza, los que no han encontrado en la historia una denominación adecuada. El aporte de los esclavos africanos, por su parte, se fusionó con el ancestro nativo en otra vertiente de diversificación cultural y se manifestó especialmente en los palenques o asentamientos de esclavos cimarrones. El cuadro arquitectónico del período colonial, considerado convencionalmente como un universo homogéneo, se configuró realmente con una mezcla variada de diferentes aportes.” (Revista credencial, 2021, p.16)

2.2.4 Arquitectura en el municipio de los Santos, Santander

2.2.4.1 Casco urbano. Cuenta con una Arquitectura Colonial debido a la infraestructura que se encuentra en el sector. El estilo de esta arquitectura se define por la sencillez en sus formas y sus líneas. Se adaptan las techumbres de teja de barro a los muros de piedra rajón o piedra laja de cantera propia del Municipio de los Santos. El diseño de planta cuadrada, con patio al centro tipo claustro es el predominante para la vivienda, la utilización de ventanas altas y muros macizos construidas con materiales como el yeso y el barro, tapia pisada o adobe, ladrillo, el uso de bóvedas y empleo de arcos en puertas y ventanas, la utilización de columnas, cerchas y balcones en madera, acabados rústicos sin estuco, pisos en gres o piedra, son uno de los propios de esta arquitectura.

A este estilo arquitectónico se le integran los colores característicos de las culturas indígenas. Los muros blancos combinados con colores tierra en fachadas y patios. Las fachadas de las casas también muestran una mezcla de las dos culturas. Las fachadas coloniales en América utilizan los elementos de diseño que se empleaban en Europa, pero aplicados con los materiales de la región.

Figura 5. Análisis del casco urbano de los Santos, Santander

EDIFICIO		NOMBRE	CARACTERISTICAS				
PUBLICO	PRIVADO		FACHADAS	PUERTAS	VENTANAS	CUBIERTA	PISOS
X		Iglesia Nuestra Señora de las Nieves					
			Dos cuerpos, ladrillo recubierto en estuco.	Puerta mayor, en arco con madera.	Ventana de alabastro, con aislamiento acústico.	Remate después de dos cuerpos.	Artesonado en salón principal.
X		Alcaldía municipio de los Santos					
			Casa de dos pisos, función tipo claustro. Pintura blanca rustica.	Puerta rectangular en madera.	Ventana corredera en madera con balcón.	Cubierta plana en mampostería.	Piso en gres rojizo.
	X	Casa cural					
			Casa tipo claustro, un solo piso, fachada en piedra laja y pintura blanca rustica.	Puerta rectangular en madera con recubrimiento en piedra laja.	Ventana de guillotina en madera con recubrimiento en piedra laja.	Cubierta en teja de barro tipo española a dos aguas.	Piso en gres rojizo.
X		Banco agrario de Colombia					
			Pintura blanca y verde según remodelación en enchape en piedra laja.	Puerta rectangular en madera.	Ventanas rectangulares en madera, con balcón en segunda planta.	Cubierta en teja de barro tipo española.	Piso en gres rojizo.

EDIFICIO		NOMBRE	CARACTERISTICAS				
PUBLICO	PRIVADO		FACHADAS	PUERTAS	VENTANAS	CUBIERTA	PISOS
X		Casa comercio Servibanca					
			Casa de dos pisos, fachada en pintura blanca rustica.	Puertas rectangulares en madera.	Ventanas correderas en arco.	Cubierta en teja de barro tipo española a dos aguas.	Piso en gres rojizo.
	X	Vivienda familiar					
			Fachada en pintura blanca rustica con enchape en piedra laja.	Puertas rectangulares en madera.	Ventana de guillotina en vidrio.	Cubierta en teja de barro tipo española.	Piso en gres rojizo.
	X	Vivienda familiar					
			Fachada en pintura blanca rustica con enchape en piedra laja.	Puertas rectangulares en madera.	Ventana batiente en madera.	Cubierta en teja de barro tipo española.	Piso en gres rojizo.
	X	Vivienda familiar					
			Fachada en pintura blanca rustica con enchape en piedra laja.	Puerta rectangular en madera con recubrimiento en piedra laja.	Ventana de guillotina en madera con recubrimiento en piedra laja.	Cubierta en teja de barro tipo española a dos aguas.	Piso en gres rojizo.

Para determinar la arquitectura del lugar, se hizo una visita al casco urbano del municipio de los Santos, y así identificar la arquitectura del lugar para manejar un lenguaje visual en el proyecto y darle una identidad al sector.

El casco urbano está construido por una arquitectura colonial ya que en el sector se encuentran gran cantidad de los materiales con los que las casas están construidas.

El proyecto a diseñar pretende manejar un lenguaje visual gracias a la materialidad del sector y así poder continuar con el lenguaje de la zona, sin embargo, la edificación a diseñar manejara una arquitectura moderna puesto que se quiere mezclar los dos tipos de arquitectura, como en la actualidad están mezclados los habitantes.

Figura 6. Referente teórico



Esto quiere decir que los habitantes de la zona hacen referencia a la arquitectura colonial y la población flotante del sector, que vendrían siendo los turistas muestran la arquitectura moderna de la edificación, dándole un lenguaje visual al sector y fusionándolo con la modernidad. Para que el centro de salud a proponer se convierta en un hito para la Mesa de los Santos.

2.3 Marco geográfico

2.3.1 Localización

El municipio de los Santos se encuentra ubicado dentro del departamento de Santander. Localizado a 62 kilómetros de la ciudad de Bucaramanga, pertenece a la Provincia de Soto y se halla ubicado al oriente del departamento de Santander, conformado por 15 veredas subdividida en 28. Su extensión territorial es 242 km². Su extensión de área urbana es 183 km². Su extensión de área rural es de 284 km². Limita por el norte con Girón y Piedecuesta; por el sur con Jordán y Villanueva; por el oriente con Aratoca; por el occidente con Zapatoca. (ESAP, 2003, p.5).

Figura 7. Localización geográfica



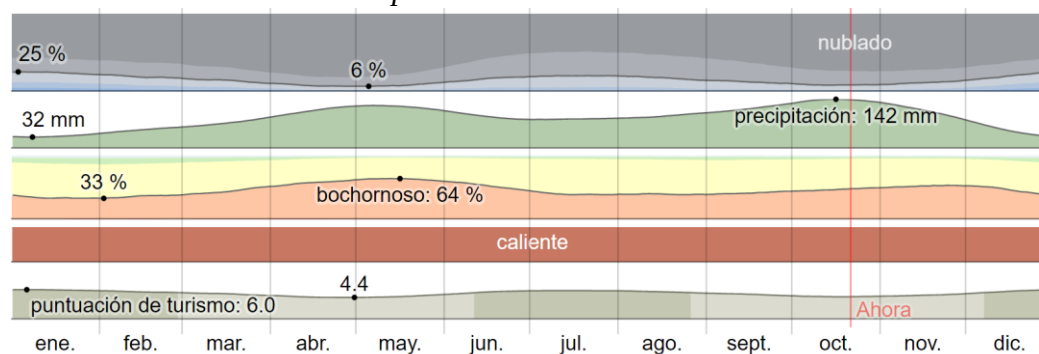
Adaptado de (Google Maps, 2021, párr. 7)

2.3.2 Topografía e hidrografía

Los principales ríos que conforman la red hidrográfica de la zona son: Chicamocha y Sogamoso, los cuales pertenecen a la Gran Cuenca del Magdalena. El municipio de los Santos, es una zona de escasa cobertura vegetal, es por esta razón que en época de verano la mayoría de las quebradas permanecen secas, y alguna solo son canales naturales de drenaje que únicamente transportan caudal en el momento en que se presenta la lluvia. Los drenajes de primer orden presentes en la región corresponden a los ríos Chicamocha y Sogamoso, lo complementan afluentes menores de este sistema hidrográfico lo constituyen en el área torrentes invernales, los cuales se precipitan por los flancos de los cañones y por causa de la escasa vegetación han labrado profundas incisiones en ellos. (ESAP, 2003, p.6)

El municipio de Los Santos se encuentra ubicado en la Cordillera oriental, siendo esta una de las cordilleras más diversas del país, ubicada dentro de las formaciones vegetal según José Cuatrecasas de bosque seco basal tropical entre los 0 y 1.000 m.s.n.m. ubicadas principalmente al margen del Río Chicamocha en las veredas El Pozo, La Peña, Garbanzal, La Loma, entre otras y de bosque seco Subandino entre los 1.000 y 1.800 m.s.n.m. en las veredas El Potrero, La fuente, Majadal, Rosablanca entre otras. Sus fuentes hídricas más representativas es el Río Chicamocha el cual le sirve de límite con el municipio de Aratoca, el Río Sogamoso con el municipio de Zapatota y la quebrada la Honda con el municipio de Girón y Piedecuesta, las Quebradas Santera, El Potrero, la Mojarra y los angelinos entre otras. (ESAP, 2003, p.7)

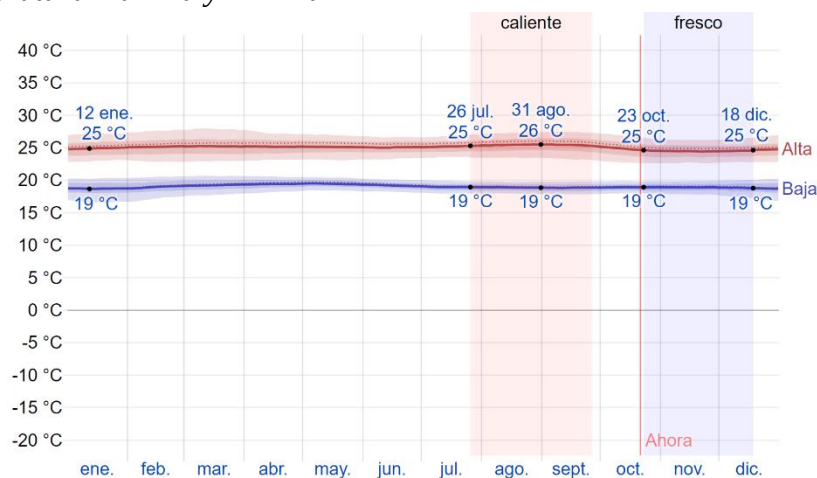
2.3.3 Condiciones meteorológicas

Figura 8. Condiciones climáticas del municipio de los Santos

Tomado del (MinAmbiente & IDEAM, 2021, p.5)

En los Santos, los veranos son cortos, caliente y húmedo; los inviernos son cortos, cómodos y bochornosos y está mojado y nublado durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 19 °C a 26 °C y rara vez baja a menos de 17 °C o sube a más de 28 °C.

2.3.4 Temperatura

Figura 9. Temperatura máxima y mínima

La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

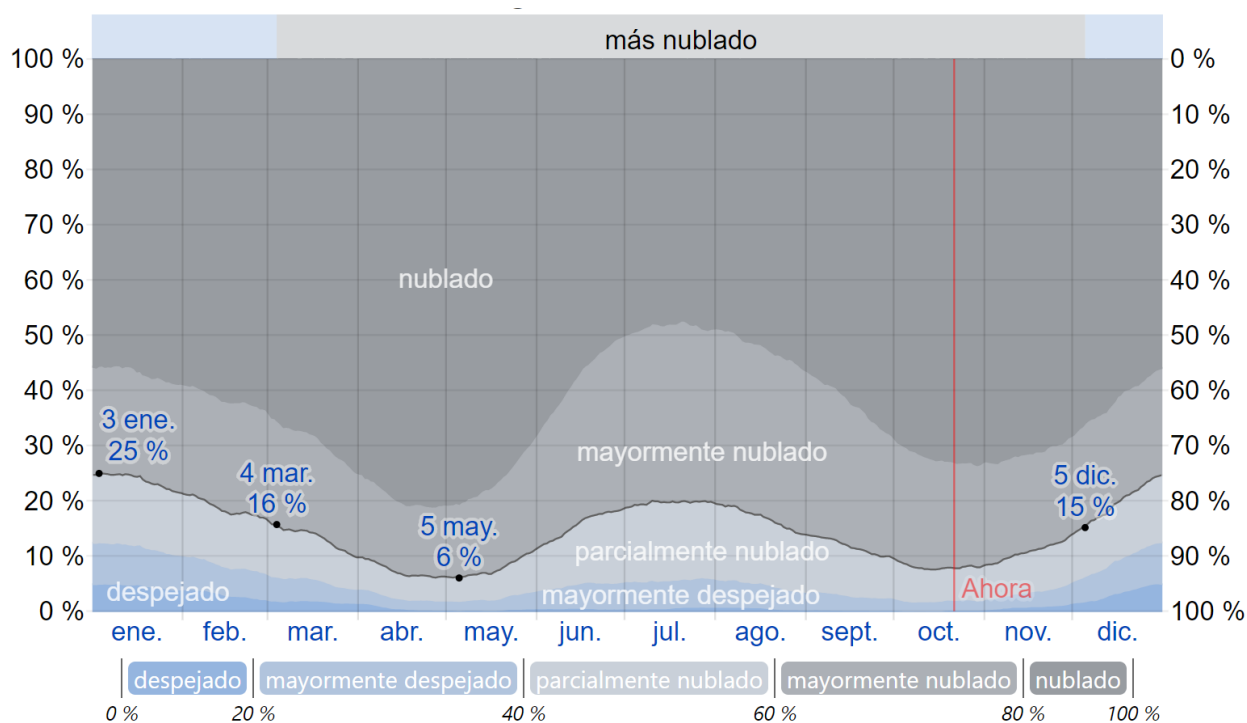
Tomado del (MinAmbiente & IDEAM, 2021, p.5)

La temporada templada dura 2,0 meses, del 26 de julio al 26 de septiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 25 °C. El día más caluroso del año es el 31 de agosto, con una temperatura máxima promedio de 26 °C y una temperatura mínima promedio de 19 °C.

La temporada fresca dura 1,9 meses, del 23 de octubre al 18 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 25 °C. El día más frío del año es el 12 de enero, con una temperatura mínima promedio de 19 °C y máxima promedio de 25 °C.

2.3.5 Nubes

Figura 10. Nubosidad



El porcentaje de tiempo pasado en cada banda de cobertura de nubes, categorizado según el porcentaje del cielo cubierto de nubes.

Tomado del (MinAmbiente & IDEAM, 2021, p.5)

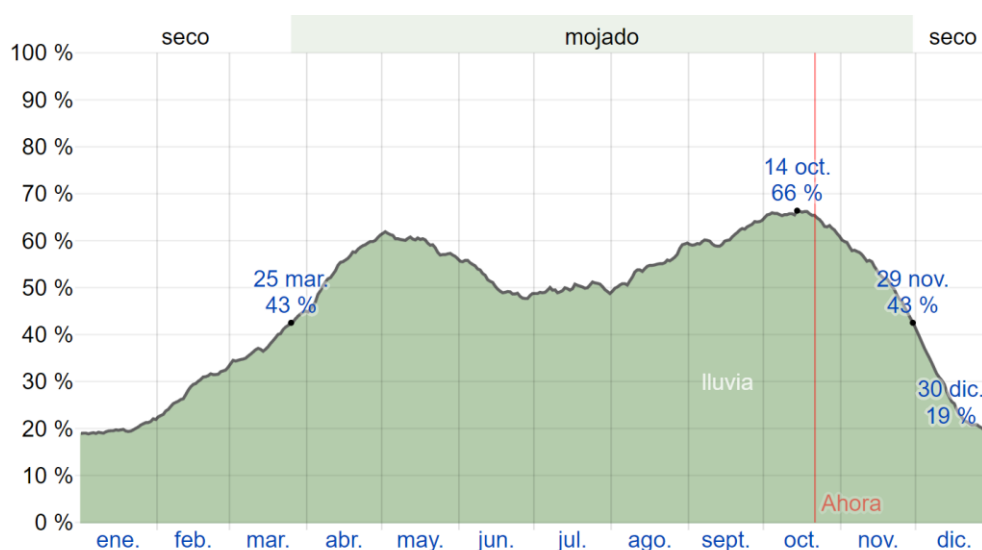
En los Santos, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía poco en el transcurso del año.

La parte más despejada del año en Los Santos comienza aproximadamente el 5 de diciembre; dura 3,0 meses y se termina aproximadamente el 4 de marzo. El 3 de enero, el día más despejado del año, el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 25 % del tiempo y nublado o mayormente nublado el 75 % del tiempo.

La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 4 de marzo; dura 9,0 meses y se termina aproximadamente el 5 de diciembre. El 5 de mayo, el día más nublado del año, el cielo está nublado o mayormente nublado el 94 % del tiempo y despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 6 % del tiempo.

2.3.6 Precipitación

Figura 11. Probabilidad diaria de precipitación



El porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia, solo nieve, mezcla (llovió y nevó el mismo día).

Tomado del (MinAmbiente & IDEAM, 2021, p.5)

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Los Santos varía considerablemente durante el año.

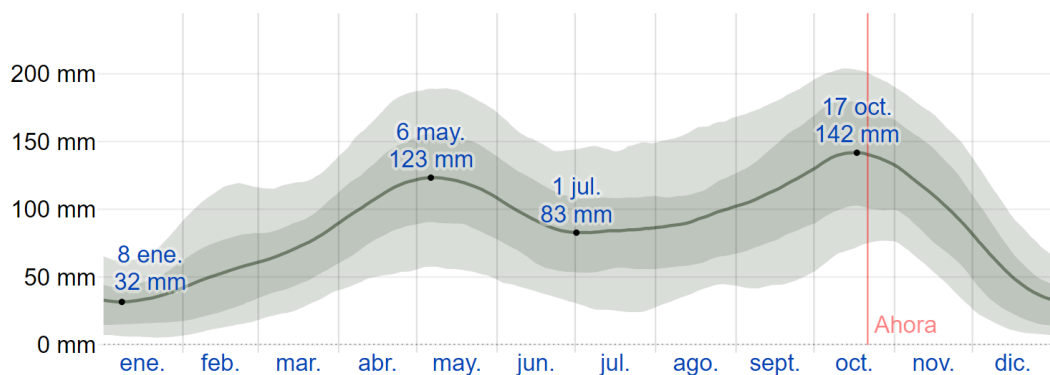
La temporada más mojada dura 8,1 meses, de 25 de marzo a 29 de noviembre, con una probabilidad de más del 43 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 66 % el 14 de octubre.

La temporada más seca dura 3,9 meses, del 29 de noviembre al 25 de marzo. La probabilidad mínima de un día mojado es del 19 % el 30 de diciembre.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 66 % el 14 de octubre.

2.3.7 Lluvia

Figura 12. Precipitación mensual promedio



La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo móvil de 31 días centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25° al 75° y del 10° al 90°. La línea delgada punteada es el equivalente de nieve en líquido promedio correspondiente.

Tomado del (MinAmbiente & IDEAM, 2021, p.5)

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año, los Santos tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación.

Llueve durante el año en los Santos la mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 17 de octubre, con una acumulación total promedio de 142 milímetros.

La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 8 de enero, con una acumulación total promedio de 32 milímetros.

2.3.8 Sol

Figura 13. Horas de luz natural y crepúsculo



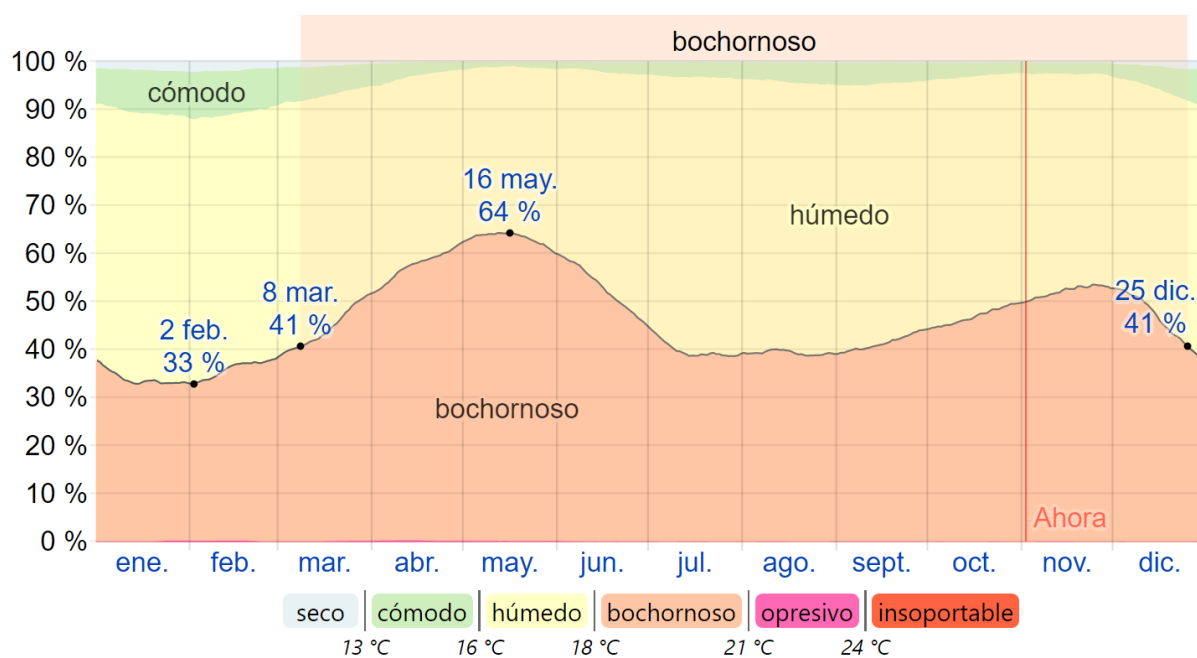
Tomado del (MinAmbiente & IDEAM, 2021, p.5)

La duración del día en Los Santos no varía considerablemente durante el año, solamente varía 32 minutos de las 12 horas en todo el año. En 2020, el día más corto es el 21 de diciembre,

con 11 horas y 43 minutos de luz natural; el día más largo es el 20 de junio, con 12 horas y 32 minutos de luz natural.

2.3.9 Humedad

Figura 14. Niveles de comodidad de la humedad



Tomado del (MinAmbiente & IDEAM, 2021, p.5)

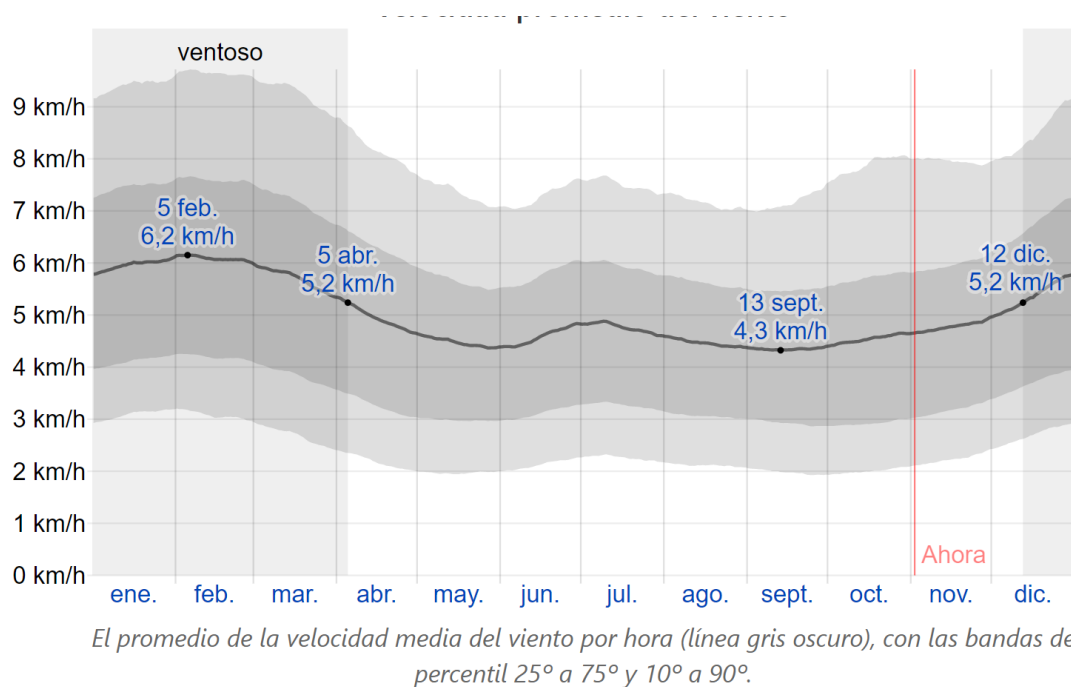
Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a

cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda; en los Santos la humedad percibida varía considerablemente.

El período más húmedo del año dura 9,5 meses, del 8 de marzo al 25 de diciembre, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 41 % del tiempo. El día más húmedo del año es el 16 de mayo, con humedad el 64 % del tiempo. El día menos húmedo del año es el 2 de febrero, con condiciones húmedas el 33 % del tiempo.

2.3.10 Viento

Figura 15. *Velocidad promedio del viento*



Tomado del (MinAmbiente & IDEAM, 2021, p.5)

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora. La velocidad promedio del viento por hora en Los Santos tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 3,8 meses, del 12 de diciembre al 5 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 5,2 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 5 de febrero, con una velocidad promedio del viento de 6,2 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 8,2 meses, del 5 de abril al 12 de diciembre. El día más calmado del año es el 13 de septiembre, con una velocidad promedio del viento de 4,3 kilómetros por hora.

2.4 Marco legal

2.4.1 Esquema de ordenamiento territorial del municipio de los Santos

El Municipio de Los Santos, cuenta con una serie de documentos legales y normativos que controlan y organizan la formación del territorio urbano y rural (dentro del territorio rural se encuentra contemplado el suelo suburbano) en donde determina las directrices de cómo debe ser la ocupación el suelo, en cuanto al uso de este y su correcta parcelación o subdivisión, de esta manera han diseñado un esquema de ordenamiento territorial que busca consolidar el futuro del Municipio. Define el Ordenamiento territorial amparado por la ley 388 de 1997 como un instrumento de planificación para la construcción y consolidación del futuro municipal,

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.

Así mismo, el documento se describe como “un proceso colectivo de planificación y gestión del desarrollo territorial a partir del diagnóstico integral del territorio, la formulación de la visión del futuro del Municipio y de los modelos de organización territorial que permiten su construcción mediante intervenciones estratégicas de corto, mediano y largo plazo” (E.O.T, 2013).

Artículo 3º-Definición: El Ordenamiento Territorial constituye el conjunto de decisiones para administrar el territorio del municipio, estructurados a partir de las políticas, estrategias, programas y proyectos que garanticen el uso racional y equitativo del suelo, el desarrollo económico en armonía con el medio ambiente, las tradiciones históricas y culturales y el acceso de toda la población a la vivienda, los servicios públicos y sociales, la recreación y los derechos ciudadanos consagrados en la Constitución Política en sus artículos 49,51,52 y 79.

Artículo 4º-Principios: Son principios del Ordenamiento Territorial del municipio de los Santos y que deben regir las decisiones administrativas y las actuaciones, los siguientes principios:

- La función social y ecológica de la propiedad.
- La prevalencia del interés general sobre el particular.
- La distribución equitativa de las cargas y los beneficios.
- La localización y dimensionamiento de las zonas determinadas como suburbanas, con precisión de las intensidades máximas de ocupación y usos admitidos, las cuales deberán adoptarse teniendo en cuenta su carácter de ocupación en baja densidad, de acuerdo con las posibilidades de suministro de servicios de agua potable y saneamiento, en armonía con las normas de conservación y protección de recursos naturales y medio ambiente.

2.4.2 Resolución 4445 de 1996

Que de acuerdo con el artículo 241 de la Ley en mención, al Ministerio de Salud compete reglamentar lo relacionado con las condiciones sanitarias que deben cumplir las edificaciones para establecimientos hospitalarios y similares, para garantizar que se proteja la salud de sus trabajadores, de los usuarios y de la población en general.

Artículo 1°-Definición: Para efectos de la presente resolución se definen como establecimientos hospitalarios y similares, todas las instituciones prestadoras de servicios de salud, públicas, privadas o mixtas, en las fases de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación física o mental.

Artículo 2°-Modalidad de instituciones prestadoras de servicios de salud: Las instituciones prestadoras de servicios de salud según el tipo de servicio que ofrezcan, pueden clasificarse como instituciones hospitalarias e instituciones ambulatorias de baja, mediana y alta complejidad.

Artículo 4°- De la localización: De conformidad con el artículo 158 y siguientes de la Ley 09 de 1979, las instituciones prestadoras de servicios de salud, se localizarán en lugares que no presenten problemas de polución, siguiendo las pautas sobre zonificación existentes en cada ciudad, por lo tanto se deben evitar las zonas de riesgo, que ofrezcan peligro de inundación, erosión, etc.; así mismo que su ubicación esté cerca a lugares de disposición de basuras, criaderos de artrópodos y roedores, mataderos, cementerios y, en general, a focos de insalubridad e inseguridad .

Artículo 5°-Del uso del suelo: Además del cumplimiento de los requisitos de carácter sanitario exigidos por la Ley 09 de 1979 y por la presente resolución, la localización de las instituciones prestadoras de servicios de salud deberá efectuarse de acuerdo con los usos del suelo

existentes del municipio de ubicación, en desarrollo de las normas establecidas por las respectivas autoridades competentes.

2.4.3 Resolución 2003 de 2014

Artículo 1°-Objeto: La presente resolución tiene por objeto definir los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud, así como adoptar el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de Servicios de Salud que hace parte integral de la presente resolución.

Artículo 2°-Campo de aplicación La presente resolución aplica a:

- Las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud.
- Los Profesionales Independientes de Salud.
- Los Servicios de Transporte Especial de Pacientes.
- Las entidades con objeto social diferente a la prestación de servicios de salud, por requerimientos propios de su actividad, brinden de manera exclusiva servicios de baja complejidad y consulta especializada, que no incluyan servicios de hospitalización ni quirúrgicos.
- Las Entidades Departamentales y Distritales de Salud, en lo de su competencia.

Parágrafo: La presente resolución, así como el manual aquí adoptado, no establecen competencias para el talento humano, dado que las mismas se encuentran reguladas en el marco legal correspondiente.

2.4.4 NTC 6047

La presente Norma Técnica establece los criterios y los requisitos generales de accesibilidad y señalización al medio físico requeridos en los espacios físicos de acceso al

ciudadano, en especial, a aquellos puntos presenciales destinados a brindar atención al ciudadano, en construcciones nuevas y adecuaciones al entorno ya construido. En este sentido, establece los estándares que deben seguir las entidades de la Administración Pública, y las entidades del sector privado que ejerzan funciones públicas, para que todos los ciudadanos, incluyendo aquellos que tengan algún tipo de discapacidad, accedan en igualdad de condiciones.

2.4.5 Resolución 3100 de 2019

Artículo 1º-Objeto: La presente resolución tiene por objeto definir los procedimientos y las condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de los servicios de salud, así como adoptar, en el anexo técnico, el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de Servicios de Salud el cual hace parte integral del presente acto administrativo.

Artículo 2º-Campo de aplicación: La presente resolución aplica a:

- Las instituciones prestadoras de servicios de salud.
 - Los profesionales independientes de salud.
 - Los servicios de transporte especial de pacientes.
 - Las entidades con objeto social diferente a la prestación de servicios de salud.
 - Las secretarías de salud departamental o distrital o la entidad que tenga a cargo dichas competencias
- Las entidades responsables del pago de servicios de salud.
 - La Superintendencia Nacional de Salud.

Artículo 3º-Condiciones de habilitación que deben cumplir los prestadores de servicios de salud. Los prestadores de servicios de salud, para su entrada y permanencia en el Sistema Único

de Habilitación del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud (SOGCS), deben cumplir las siguientes condiciones:

- Capacidad técnico-administrativa.
- Suficiencia patrimonial y financiera.
- Capacidad tecnológica y científica.

Artículo 4º-Definiciones: Definiciones del estándar de infraestructura.

Ambiente: Lugar físico delimitado por barrera física fija, piso y techo.

Área: Lugar físico no necesariamente delimitado por barrera física. Ambiente de transición. Lugar destinado para la atención de pacientes que por su condición clínica permanecen en el servicio de urgencias y no requieren traslado a servicios del grupo de internación o del grupo quirúrgico a otras instituciones.

Área semirrestringida: Área controlada que permite el paso de personal y pacientes, bajo condiciones específicas de comportamiento y bioseguridad.

Área restringida: Área controlada de tránsito limitado, solo empleada por el personal autorizado, bajo condiciones específicas de comportamiento y bioseguridad.

Aseo: Ambiente con lava traperos y área para almacenamiento de insumos y elementos de aseo.

Barrera física: Elemento móvil o fijo que separa áreas o ambientes entre sí.

Cielo raso: Superficie de acabado que delimita la altura interior de un ambiente.

Cubículo: Área delimitada con barrera física fija o móvil, exclusiva para un solo paciente.

Ducha de emergencia: Ducha utilizada en situaciones de emergencia que permite la aspersión en todo el cuerpo.

Ducha lavaojos: Ducha utilizada en situaciones de emergencia que permite la aspersión para un lavado inmediato de los ojos.

Edificación de uso mixto: Edificaciones destinadas para la prestación de servicios de salud, cuya infraestructura es usada para diferentes actividades (comercial, residencial, educación, vivienda, entre otros), acorde con lo establecido en la respectiva normatividad de ordenamiento territorial del municipio o distrito correspondiente.

Edificación de uso exclusivo de salud: Edificaciones destinadas para la prestación de servicios de salud cuya infraestructura es usada exclusivamente para la prestación de servicios de salud, acorde con lo establecido en la respectiva normatividad de ordenamiento territorial del municipio o distrito correspondiente.

Lavamanos: Aparato exclusivo para el lavado de manos, dotado con griferías para suministro de agua y sifón con rejilla.

Lavamanos con dispositivo de manos libres: Aparato exclusivo para el lavado de manos, dotado con dispositivos que permiten su funcionamiento sin el uso de las manos, cuenta con suministro de agua y sifón con rejilla.

Lavamanos quirúrgico: Aparato exclusivo para el lavado de manos, dotado con llaves para suministro de agua y grifería" cuello de cisne y sifón con rejilla. La grifería será con accionamiento manos libres y su profundidad permitirá el lavado hasta el antebrazo. Cuenta con suministro de agua.

Lavaplatos: Aparato o sistema sanitario exclusivo para el lavado, desinfección de patos, pisingos y riñoneras, ubicado al interior de un ambiente.

Lavatraperos: Aparato con grifería para suministro de agua "y sifón con rejilla, destinado para las labores de aseo y limpieza, que se localiza dentro del ambiente de aseo.

Media caña: Unión semicircular que asegura la continuidad de dos superficies, evitando la formación de ángulos de difícil accesibilidad en los procedimientos de limpieza y desinfección.

Mesón de trabajo: Superficie fija con acabado liso, lavable e impermeable y resistente al uso.

Mesón de trabajo con poceta: Superficie fija con acabado liso, lavable e impermeable y resistente al uso, que debe contar con poceta.

Piso o nivel: División horizontal en una edificación, la cual se ubica a cierta altura respecto de un plano horizontal. Para efectos del presente manual, las palabras piso y nivel son sinónimos.

Poceta: Aparato con grifería cuello de cisne para suministro de agua y sifón con rejilla, destinado para el lavado de materiales, elementos, etc., localizado en forma independiente o sobre mesones.

TPR (Trabajo de parto, parto, recuperación): Ambiente donde se atiende el trabajo de parto, parto y recuperación y que requiere características específicas de infraestructura.

Vestidor: Ambiente para el cambio de ropa de pacientes o personal, que garantice la privacidad.

2.4.6 NSR – 10

Artículo 1.2.2 OBJETIVOS. El presente reglamento de construcciones sismo resistentes, NSR-10, tiene por objeto:

A.1.2.2.1 – Reducir a un mínimo el riesgo de pérdida de vidas humanas, y defender en lo posible el patrimonio del Estado y de los ciudadanos.

A.1.2.2.2 – Una edificación diseñada siguiendo los requisitos de este Reglamento, debe ser capaz de resistir, además de las fuerzas que le impone su uso, temblores de poca intensidad sin

daño, temblores moderados sin daño estructural, pero posiblemente con algún daño a los elementos no estructurales y un temblor fuerte con daños a elementos estructurales y no estructurales sin colapso.

3. Centro de Salud existente de la Mesa de los Santos

IPS Mesalud Ltda es la actual institución prestadora de servicios de la salud ubicada en la vereda el Verde del Municipio de los Santos. Esta IPS carece de servicios de atención como de infraestructura para brindar a la comunidad un excelente servicio en temas de salud. Mesalud Ltda no tiene la capacidad instalada suficiente para garantizar la prestación del servicio. Esto afecta la calidad de la salud del Municipio puesto que no hace parte de una red pública hospitalaria.

Figura 16. *IPS Mesalud Ltda*



En cuanto a las debilidades de la infraestructura física existente podemos evidenciar la gran falta de oportunidad en la atención por la insuficiencia de espacio físico adecuando. La prestación del servicio de salud no es la más adecuada, además que el actual IPS se encuentra deteriorado y posee baja capacidad de oferta del servicio.

Figura 17. Interior IPS Mesalud Ltda

Existen restricciones para que la población pueda usar los servicios de atención primaria de la salud por falta de personal médico profesional, una infraestructura óptima para brindar este servicio, dotación básica y operación. En las imágenes se puede evidenciar el deterioro y desgaste de la infraestructura, el abandono por parte de la Alcaldía del Municipio, generando así, un lugar antihigiénico para la prestación de este servicio.

Figura 18. *Accesibilidad IPS Mesalud Ltda*

Por otra parte, cabe resaltar que la IPS Mesalud Ltda no cuenta con la normativa adecuada que rige la NTC 6047 para una institución prestadora de servicios de la salud ya que en las imágenes se puede evidenciar que el piso no es accesible para las personas con discapacidad, limitándolas a que puedan acceder a este servicio público.

4. Centro de salud casco urbano de los Santos

E.S.E (Empresa Social del Estado) Nuestra señora de las nieves, está ubicada en el casco urbano del Municipio de los Santos, Santander, a dos cuerdas hacia el Oriente de la Iglesia de Nuestra señora de las Nieves. Esta institución está habilitada para los habitantes de la zona y para la comunidad de turistas que se encuentren en el sector.

Esta institución es la única prestadora del servicio de Urgencias en el Municipio de los Santos, Está ubicada a 45 minutos del peaje y a 30 minutos del mercado campesino.

En cuanto a infraestructura, la edificación no cuenta con un sistema adecuado de asepsia tanto en el interior como en el exterior de la edificación y se puede observar que el espacio interior del edificio no es el adecuado para atender a las personas que lo solicitan.

La población flotante de la mesa de los Santos prefiere bajar al centro de salud de Piedecuesta ya que el recorrido hacia el casco urbano se les hace muy lejano y la vía no es la óptima para una persona que tiene un pasajero de urgencias, a su vez, es arriesgado bajar a Piedecuesta ya que la mayoría del tiempo, la mesa posee tráfico pesado tanto de carros como de camiones grandes y la vía posee gran cantidad de curvas.

Figura 19. *E.S.E Nuestra Señora de las Nieves*



5. Referentes tipológicos

Para la elaboración del centro de salud se tomarán como referencia tres tipologías tanto nacionales como internacionales.

5.1. Tipología 1: ciudad real 3

Localización: Ciudadela real, España

Figura 20. *Centro de salud Ciudad real 3-A*



Tomado de (Estévez, 2012, p.2)

5.1.1. Lugar

Figura 21. *Centro de salud Ciudad real 3-B*



Tomado de (Estévez, 2012, p.2)

El solar se encuentra al norte del casco urbano de Ciudad Real, en una zona de ensanche residencial muy próxima a la universidad y a la estación del AVE. La parcela tiene una superficie aproximada de 3.000 m² y se encuentra en la confluencia de las calles Severo Ochoa y Miguel Delibes, muy cerca de la puerta de Toledo, uno de los pocos vestigios medievales que quedan en la ciudad.

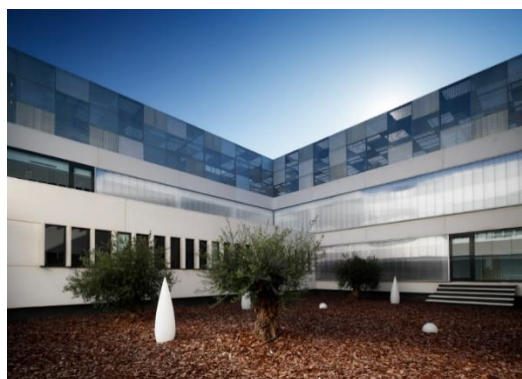
5.1.2.El edificio

El edificio ofrece su máximo retranqueo hacia la calle Severo Ochoa. En este espacio de retranqueo se resuelve el acceso principal, haciendo esquina con la calle Miguel Delibes, así como una zona ajardinada que rodea toda la edificación.

La contundencia volumétrica del edificio y el espacio de aproximación dispuesto frente a él refuerzan el carácter público del centro, que busca diferenciarse de las construcciones colindantes con la intención de resultar fácilmente identificable por el ciudadano.

Partiendo de una pieza rectangular se ha buscado contrarrestar la compacidad inicial del paralelepípedo resultante mediante dos operaciones adicionales (Estévez, 2012, p.2).

Figura 22. *Centro de salud ciudad real 3-C*



Tomado de (Estévez, 2012, p.2)

La primera de ellas consistente en segregar un cuerpo de una planta hacia la zona noroeste de acceso, destinada a albergar las dependencias administrativas.

La segunda operación se ha centrado en matizar el perfil horizontal del edificio, introduciendo en el plano superior de la construcción una caja de metal desplegado que alberga las instalaciones de climatización.

El elemento central del centro de salud es un gran patio rectangular, alrededor del cual se agrupan todas las funciones. El gran patio central permite la controlar las condiciones higrotérmicas exteriores, así como la iluminación natural de los espacios interiores. La planta baja soporta la parte más pública del programa (Estévez, 2012, p.2).

Figura 23. *Centro de salud ciudad real 3-D*



Tomado de (Estévez, 2012, p.2)

El acceso principal y los servicios se disponen agrupados junto al núcleo de comunicaciones verticales. Se busca la flexibilidad del proyecto, disponiéndose los núcleos de servicios de forma que no condicionen la redistribución futura.

Para este edificio se ha utilizado un tipo de ventana que evita la monotonía de la ventana apaisada y mejora sus condiciones bioclimáticas. Los montantes de hormigón prefabricados

enmarcan ventanas transparentes alternando con paneles de vidrio traslúcido que ocultan pilares y tabiques. Durante la obra cambio el programa en planta baja, a solicitud del cliente. El tipo de ventanas que dispone el edificio nos permitió realizar estos cambios sin tener que modificar las fachadas (Estévez, 2012, p.2).

Figura 24. *Circulaciones tipología 1*



Adaptado de (Estevez, 2010)

5.2. Tipología 2: cap Blanes – Girona, España

Localización: Girona, España

Figura 25. *Localización tipología 2*



Tomado de (Goula, 2013, p.5)

5.2.1. Descripción del proyecto

Se ubica el edificio en un lugar inhóspito. Un espacio verde residual entre dos crecimientos de la ciudad. Sobre él, un fuerte salto topográfico confiere un fondo boscoso al solar y genera sobre el edificio una vista aérea completa. La cubierta se convierte en una fachada más. No hay edificaciones en el entorno inmediato. En este contexto el proyecto exige definirse con firmeza con un volumen único y un remate claro y horizontal que cree una línea de referencia a las directrices naturales del entorno (Goula, 2013, p.5).

Figura 26. CAP-Blanes



Tomado de (Goula, 2013, p.5)

El programa es complejo: Se requiere albergar tres servicios distintos de gestión independiente. Serán tres usuarios y tres accesos para un único edificio. El edificio se escalona sobre el terreno resolviendo cada servicio en una única planta y, sirviéndose del recorrido ascendente de la acera, provee de acceso natural a cada uno de ellos. A su vez, en previsión de futuro, se vela por posibilitar la explotación unitaria del conjunto disponiendo un núcleo de comunicación vertical en el centro de gravedad del edificio (Goula, 2013, p.5).

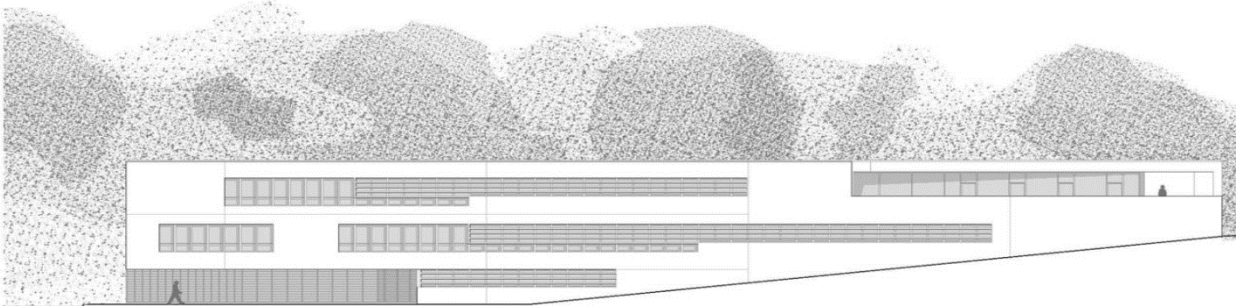
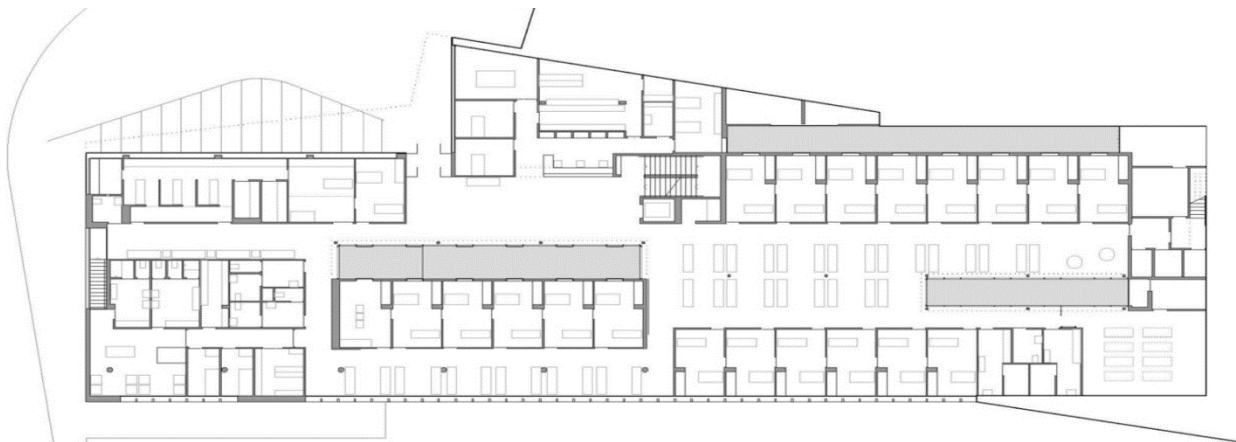
Es un edificio contenedor. Un volumen compacto atravesado por tres patios que estructuran, ventila e iluminan las zonas interiores de los centros. Se dota el edificio de un sistema de ámbitos diáfanos que, cualificados por la luz de patios y fachadas, acoge las circulaciones y espacios de espera. Sobre esta estructura se ordena el programa funcional requerido.

Figura 27. *CAP-Blanes, España*



Tomado de (Goula, 2013, p.5)

La esencia del proyecto exige un material que confiera una imagen monolítica del volumen. Esta exigencia, junto a la necesidad de garantizar un digno envejecimiento con el mínimo mantenimiento, hacen que el ladrillo se erija como la mejor opción constructiva. Por sus propiedades físicas y estéticas, se recurre al ladrillo klínquer en formato castellano. Las piezas especiales permiten resolver con suma sencillez la diversidad de detalles propios de la fachada propuesta. En este punto cabe destacar la resolución de la celosía cerámica diseñada como eficaz elemento de control solar (Goula, 2013, p.5).

Figura 28. *Fachada y plantas***Fachada lateral****Primera planta****Segunda planta**

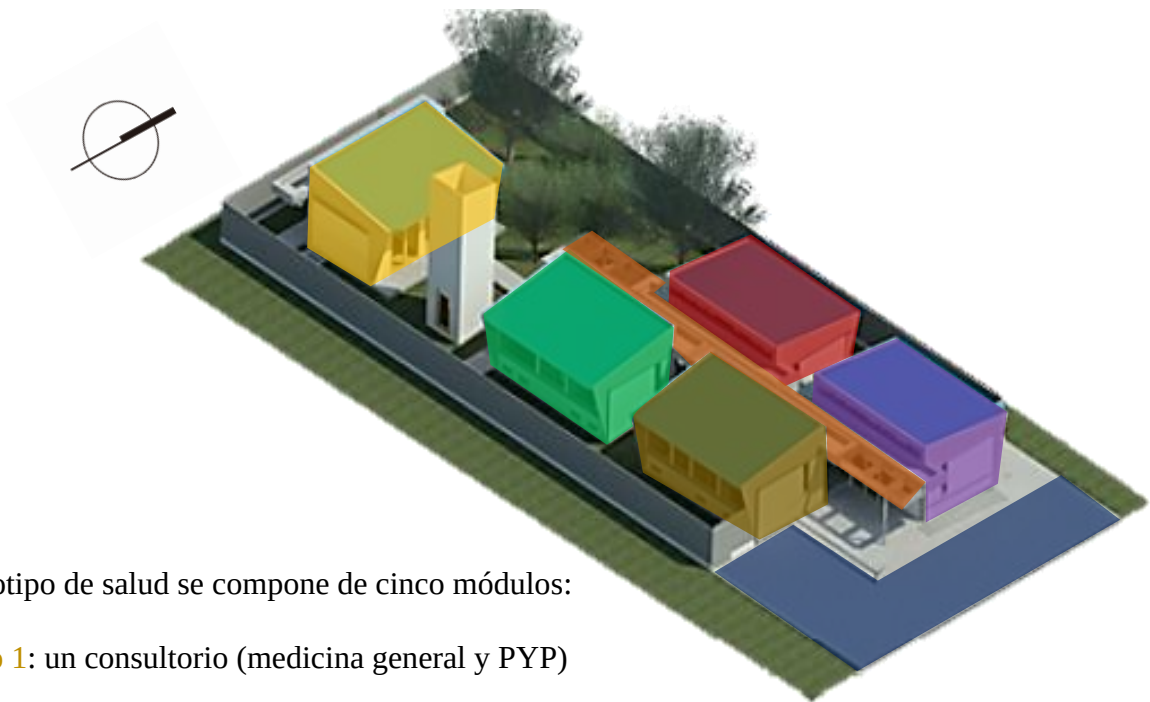
Tomado de (Goula, 2013, p.5)

5.3 Tipología 3: distribución y espacialidad - prototipo de salud

5.3.1 Alternativa de propuesta

El prototipo de Salud cuenta con un área construida de 320,6 m² (incluyendo circulación interna y área de acceso cubierta) La cual estará conformada por cinco espacios de servicios para la población.

Figura 29. Zonificación tipología 3



El prototipo de salud se compone de cinco módulos:

Modulo 1: un consultorio (medicina general y PYP)

Modulo 2: Toma de muestras ginecologías, toma de muestras de laboratorio y odontología.

Modulo 3: Recepción y área técnica.

Modulo 4: Sala de espera y dispensación.

Modulo 5: Técnico y basuras.

Adaptado de (DPN & Subdirección territorial y de inversiones públicas, 2018, p.6)

En el exterior: Plazoleta de acceso (91,73 m²) y zona de circulación con su área de acceso cubierta (81,4 m²).

Es una propuesta enmarcada dentro de un modelo flexible que se ajusta a necesidades programáticas particulares y a las condiciones geológicas, topografía y clima.

Figura 30. *Acceso tipología 3*



Tomado de (DPN & Subdirección territorial y de inversiones públicas, 2018, p.6)

Figura 31. *Fachada lateral tipología 3*



Tomado de (DPN & Subdirección territorial y de inversiones públicas, 2018, p.6)

5.3.2 Sistema modular

La metodología se basa en la combinación de módulos dentro de un sistema flexible que permite adaptarse a diferentes tipos de predios, diferentes condiciones topográficas y diferentes requisitos programáticos.

Figura 32. Módulos tipología 3



Tomado de (DPN & Subdirección territorial y de inversiones públicas, 2018, p.6)

5.3.3 Modulo estructural

Se basa en un sistema de pórticos de concreto, con luces de 7.60 m por 4.30 m. Cuenta con una viga- canal en voladizo desde los pórticos, la cual funciona como cubierta de circulación central que se genera al implementar los diferentes módulos.

Figura 33. Consultorio I



Tomado de (DPN & Subdirección territorial y de inversiones públicas, 2018, p.7)

Este módulo tiene un área total construida de 59.65m², contando el área cubierta por la viga- canal y por el voladizo de la cubierta hacia el exterior. Por ende, el área neta de los espacios es de 37.94 m².

Figura 34. Consultorio 2



Tomado de (DPN & Subdirección territorial y de inversiones públicas, 2018, p.7)

Está compuesto por un consultorio odontológico y un espacio para toma de muestras ginecológicas, con sus respectivos baños y un espacio para toma de muestras de laboratorio.

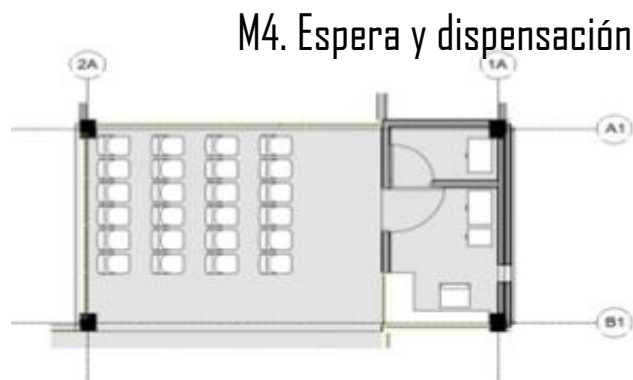
Figura 35. Servicios



Tomado de (DPN & Subdirección territorial y de inversiones públicas, 2018, p.7)

Está compuesto por áreas de apoyo necesarias para el funcionamiento del equipamiento.
(baños, Vestier, atención, historias clínicas, deposito, café).

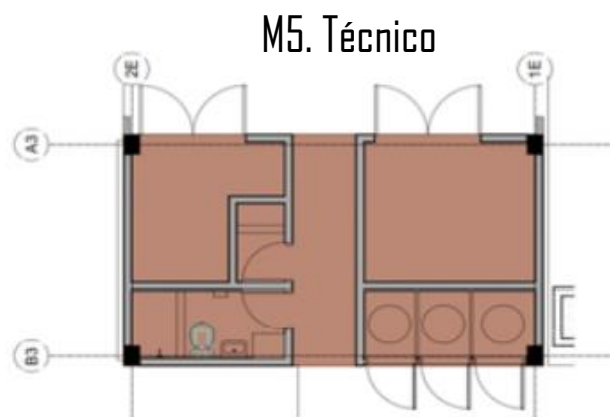
Figura 36. *Espera y dispensación*



Tomado de (DPN & Subdirección territorial y de inversiones públicas, 2018, p.8)

Está compuesto por la sala de espera y el espacio para almacenamiento y dispensación de medicamentos. Él cuenta con un espacio de mayor seguridad para medicamentos de alto costo.

Figura 37. *Cuarto técnico*



Tomado de (DPN & Subdirección territorial y de inversiones públicas, 2018, p.8)

Está compuesto por tableros eléctricos y compresor. Espacio para planta de tratamiento de aguas residuales hospitalarias.

Figura 38. Fachadas



Adaptado de (DPN & Subdirección territorial y de inversiones públicas, 2018, p.9)

En climas fríos, las fachadas largas se orientan siguiendo el eje norte- sur para buscar que la radiación solar de las mañanas y de las tardes impacte el proyecto y sea transmitida al interior de los espacios.

Figura 39. Asoleamiento



Adaptado de (DPN & Subdirección territorial y de inversiones públicas, 2018, p.9)

5.4 Tipología 4: casa Altazor – Bogotá, Colombia

Figura 40. *Casa Altazor*



Tomado de (Fundación Rogelio Salmona, 2004, p.11)

Esta es una de las últimas casas diseñadas por Rogelio Salmona, ubicada en las afueras de Bogotá, en un maravilloso lugar a 3.000 mts sobre el nivel del mar, dentro de una urbanización campestre. La casa tiene un área de 200 mts². Está construida en concreto ocre, sobre un terreno fuertemente inclinado. Una gran rampa recibe al visitante en la parte más baja y lo invita a acceder en compañía de atarjeas con agua viva hasta llegar al recinto.

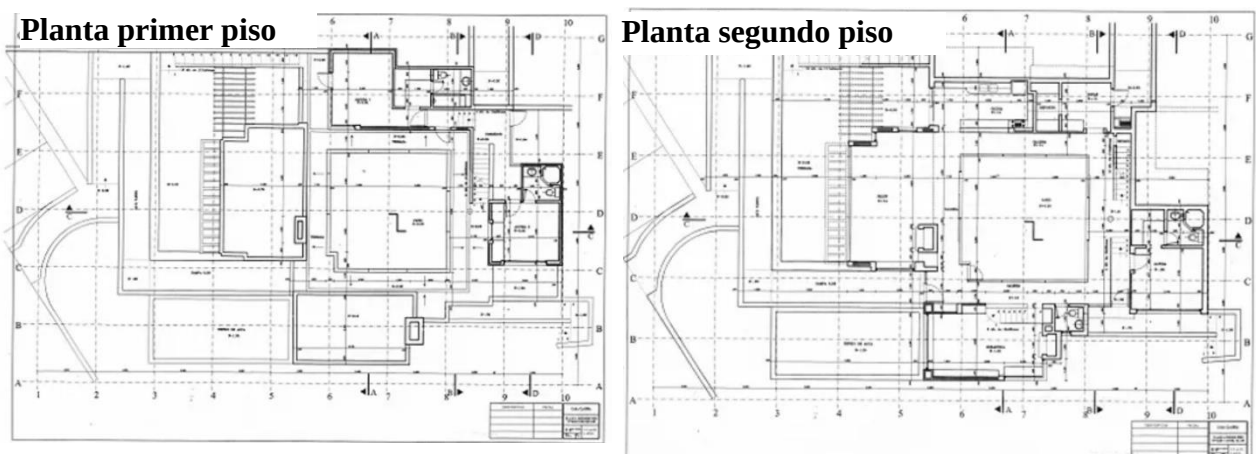
La casa, por su transparencia y discreción, no compite con el paisaje existente; todo lo contrario, brinda sus espacios para que esa maravillosa naturaleza, se convierta en recintos. Dispuesta alrededor de un patio central en el cual no existen paredes, sólo grandes ventanales que delimitan los diferentes espacios y permiten visuales infinitas. En los espacios sociales el límite es una gran pérgola, también en concreto, que tamiza el paso del sol de la tarde. En la biblioteca, ubicada en un nivel más bajo que el salón, el límite es un espejo de agua que se extiende al paisaje y en sus reflejos sentimos el paso del tiempo. (Fundación Rogelio Salmona, 2004)

Figura 41. *Casa Altazor, Bogotá*

Tomado de (Fundación Rogelio Salmona, 2004, p.11)

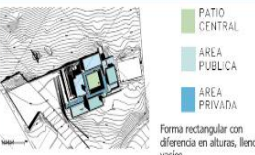
Las alcobas, en distintos niveles, son como miradores: desde ellas se percibe la imponente sabana de Bogotá en toda su magnitud, y se accede a las terrazas que rematan de manera magistral ese recorrido a través de la vivienda y la naturaleza (Fundación Rogelio Salmona, 2004, p.11).

5.4.1 Plantas arquitectónicas casa Altazor

Figura 42. *Plantas arquitectónicas*

Adaptado de (Fundación Rogelio Salmona, 2004, p.12)

Figura 43. Referentes tipológicos

OBJETO		REFERENTES TIPOLOGICOS							
Se analizaron los referentes teóricos internacionales como nacionales para tener un apoyo al momento de hacer el diseño arquitectónico, de cada uno de ellos se analizó la función para diseñar el centro de salud, se tomaron los materiales de las tipologías para analizar cuáles son los que predominan en las edificaciones de salud y como se comportan en cuanto a durabilidad del material, a su vez, en el proyecto se implementaron los materiales de la zona para manejar un lenguaje visual. En cuanto forma, se tomó la rectangular la cual es la predominante para una mejor solución en cuanto función de la edificación como tal. Los llenos y vacíos cumplirán la función de darle ritmo, armonía, amplitud, altura y delimitar los principales accesos del proyecto.		CIUDAD REAL 3 - Ciudadela real, España  ARQUITECTO: Arquitecta, BAT ÁREA: 3,000 m2 TIPOLOGIA: Equipamiento Dotacional AÑO: 200 ENTORNO: Urbano							
CAP BLANES- Girona, España  ARQUITECTO: aq4 arquitectura ÁREA: 3,000 m2 TIPOLOGIA: Equipamiento Dotacional AÑO: 2007 ENTORNO: Urbano		CASA ALTAZOR - Bogotá, Colombia  ARQUITECTO: Rogelio Salmons ÁREA: 200 m2 TIPOLOGIA: Vivienda Familiar AÑO: 2004 ENTORNO: Suburbano							
REFERENTES TIPOLOGICOS EDIFICACION MEDIANA COMPLEJIDAD DEFINICIONES DEL ESTANDAR DE INFRAESTRUCTURA RESOLUCION 3100 DEL 2019 A AMBIENTE: "Lugar físico delimitado por barrera física fija, piso y techo." AREA: "Lugar físico no necesariamente delimitado por barrera física." AMBIENTE DE TRANSICION: "Lugar destinado para la atención de pacientes por su condición clínica permanecen en el servicio de urgencias y no requieren traslado a otras instituciones." AREA SEMI-RESTRINGIDA: "Área controlada que permite el paso de personal y paciente, bajo condiciones específicas de comportamiento y bioseguridad." AREA RESTRINGIDA: "Área controlada de tránsito limitado, solo empleada por el personal autorizado, bajo condiciones específicas de comportamiento y bioseguridad." B BARRERA FISICA: "Elemento móvil o fijo que separa áreas o ambientes entre sí." C CIELO RASO: "Superficie de acabado que delimita la altura interior de un ambiente." E EDIFICACION DE USO EXCLUSIVO DE SALUD: "Edificaciones destinadas para la prestación de servicio cuya infraestructura es usada exclusivamente para el servicio de salud, acorde a lo establecido en la normatividad de ordenamiento territorial del distrito correspondiente." M MEDIA CAÑA: "Unión semicircular que asegura la continuidad de dos superficies, evitando la formación de ángulos de difícil accesibilidad en los procedimientos de limpieza y desinfección." P PISO O NIVEL: "División horizontal en una edificación, la cual se ubica a cierta altura respecto de un plano horizontal." T POSETA: "Aparato con grifería de cuello de cisne para suministro de agua y sifón con rejilla, destinada para el lavado de materiales, elementos, etc., localizado de forma independiente o sobre mesones." TPR: "Ambiente donde se atiende el trabajo de parto y recuperación el cual requiere características específicas de infraestructura."	DESCRIPCION  PATIO CENTRAL CIRCULACION PUBLICA AREA PRIVADA ZONAS MIXTAS Y BAÑOS								
	FUNCION  ZONA PRIVADA ZONA PUBLICA ZONA SEMIPUBLICA ATENCION MEDICA								
	MATERIALES  El elemento central del centro de salud es un gran patio rectangular, alrededor del cual se agrupan todas las funciones. Para este edificio se ha utilizado un tipo de ventana que evita la monotonía de la ventana apaisada y mejora sus condiciones bioclimáticas. Los montantes de hormigón prefabricados se manifiestan alternando con paneles de vidrio traslúcido que ocultan pilares y tabiques. • CONCRETO • ALUMINIO • VIDRIO								
	FORMA  La esencia del proyecto exige un material que confiera una imagen monolítica del volumen. Esta exigencia, junto a la necesidad de garantizar un digno envejecimiento con el mínimo mantenimiento, hacen que el ladrillo se erija como la mejor opción constructiva. • LADRILLO • CONCRETO • ALUMINIO • VIDRIO								
MATERIALES  La casa, por su transparencia y discreción, no compete con el paisaje existente; todo lo contrario, brinda sus espacios para que esa maravillosa naturaleza se convierta en recintos. Dispuesta alrededor de un patio central en el cual no existen paredes, sólo grandes ventanales que delimitan los diferentes espacios y permiten visuales infinitas. En los espacios sociales el límite es una gran pérgola, también en concreto, que tamiza el paso del sol de la tarde. • LADRILLO • CONCRETO • MADERA • VIDRIO									
FORMA  Forma rectangular con diferencia en alturas, llenos y vacíos. PATIO CENTRAL AREA PUBLICA AREA PRIVADA									
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS FACULTAD DE ARQUITECTURA		PROYECTO DE GRADO CENTRO DE SALUD	DOCENTE ARQ. JORGE ALBERTO NARVAEZ	ESTUDIANTE MARIA GABRIELA SANTAMARIA RUIZ	CODIGO 2161061	FECHA 22/03/2022	ESCALA DEFINIDA	MEMORIA	3 22

6. Desarrollo del proyecto

6.1. Normatividad

Figura 44. Veredas

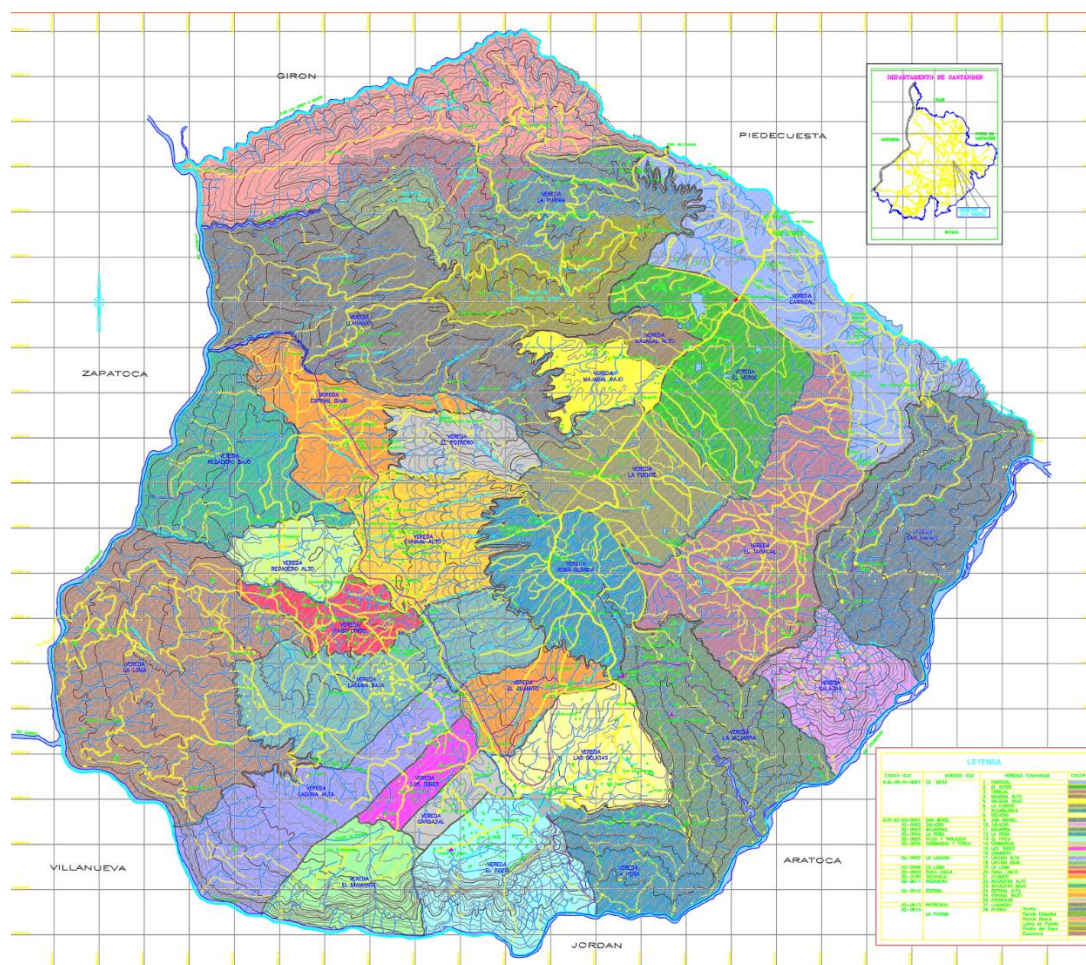
CODIGO IGAC	VEREDAS IGAC	VEREDAS COMUNIDAD
418-00-01-0001	<u>LA MESA</u>	1. CARRIZAL
		2. EL VERDE
		3. TABACAL
		4. MAJADAL ALTO
		5. MAJADAL BAJO
		6. LA FUENTE
		7. ROSABLANCA
		8. DELICIAS
418-00-02-0001	SAN RAFAEL	9. SAN RAFAEL
02-0002	SALAZAR	10. SALAZAR
02-0003	MOJARRAS	11. MOJARRA
02-0004	LA PEÑA	12. LA PEÑA
02-0005	POZO Y TABLAZOS	13. EL POZO
02-0006	GARBANZAL Y TERES	14. GARBANZAL
		15. LOS TERES
		16. DIAMANTE
02-0007	LA LAGUNA	17. LAGUNA ALTA
		18. LAGUNA BAJA
02-0008	LA LOMA	19. LA LOMA
02-0009	PASO CHICO	20. PASO CHICO
02-0100	TACHUELA	21. GUAMITO
02-0011	REGADERO	22. REGADERO ALTO
		23. REGADERO BAJO
02-0012	ESPINAL	24. ESPINAL ALTO
		25. ESPINAL BAJO
		26. POTREROS
02-0013	POTREROS	27. LLANADAS
02-0014	LA PURNIA	28. PURNIA
		Purnia Chiquita
		Purnia Nueva
		Loma de Purnia
		Piedra del Rayo
		Guaimaro.

Adaptado del (ESAP, 2003, p.3)

El municipio de LOS SANTOS, fue creado como municipio en 1887, tiene una extensión territorial de 28.474,27 hectáreas equivalente a 284,74 Km². La política y administrativamente el

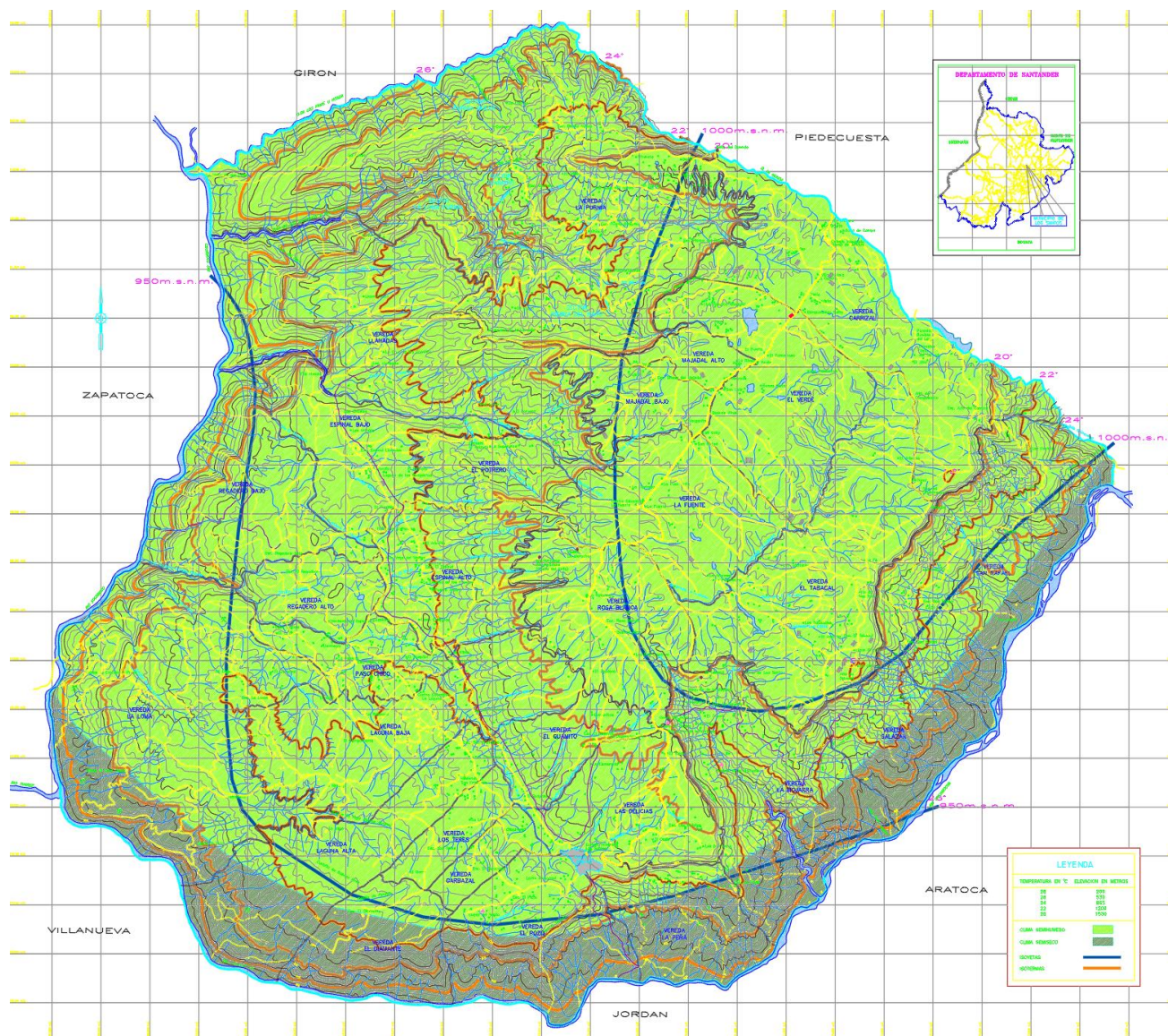
municipio está conformado por su Cabecera municipal y el suelo Rural distribuido en veredas. De acuerdo con la identificación IGAC el municipio maneja dos sectores, el primero con nomenclatura 418-00-01 que corresponde a 1 vereda al norte del municipio y el segundo enumerado como 418-00-02, que lista 14 veredas de la zona sur, occidental y oriental del municipio.

Figura 45. *Mapa división política*

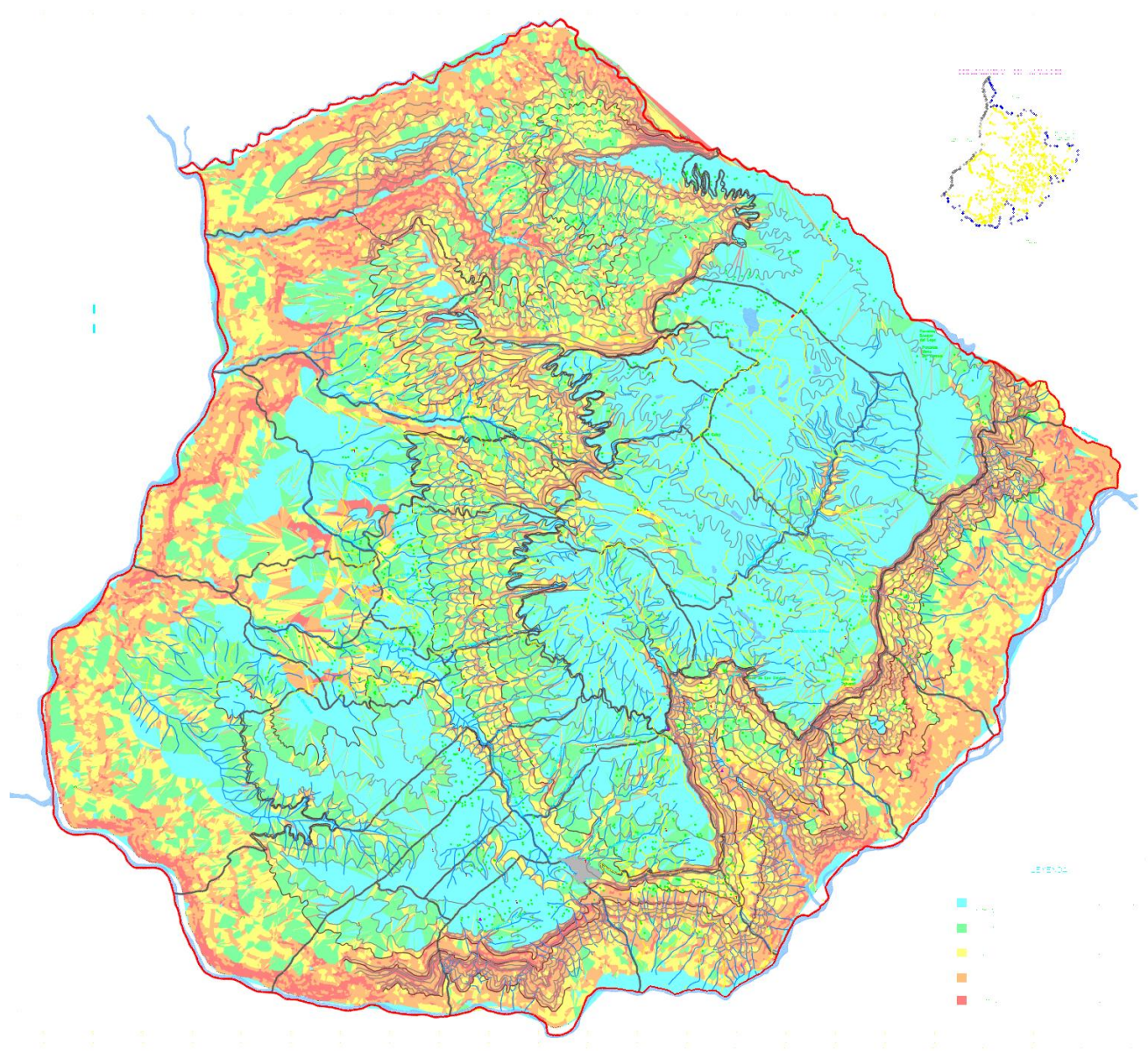


Adaptado del (ESAP, 2003, p.5)

Figura 46. *Mapa de climas*

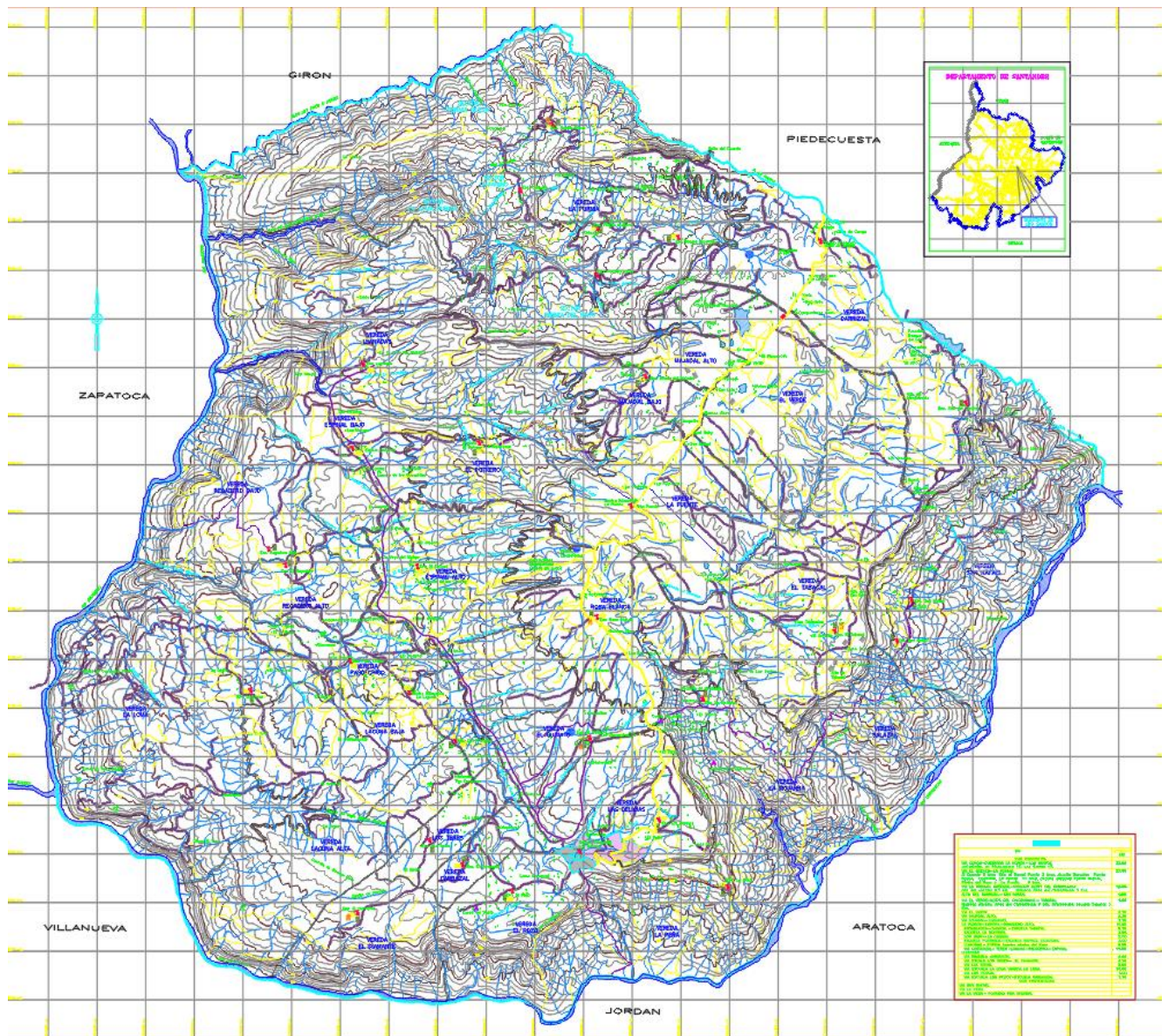


El clima oscila entre los 20 a 24°C y se encuentra a 1000 m.s.n.m

Figura 47. Mapa de pendientes

Adaptado del (ESAP, 2003, p.7)

Plano levemente inclinado de 0-9° y un porcentaje de 0-15% dependiendo de la zona.

Figura 48. Mapa vial

Adaptado del (ESAP, 2003, p.8)

Vía pavimentada Piedecuesta – los santos. Con intersección de la vía pavimentada al parque nacional del Chicamocha.

The map displays the geographical layout of the Municipality of San Juan de los Rios, with numerous communities labeled such as Venecia, Piedrecuesta, Villanueva, and others. It features a grid system and color-coded regions. A legend box in the lower right corner contains the following information:

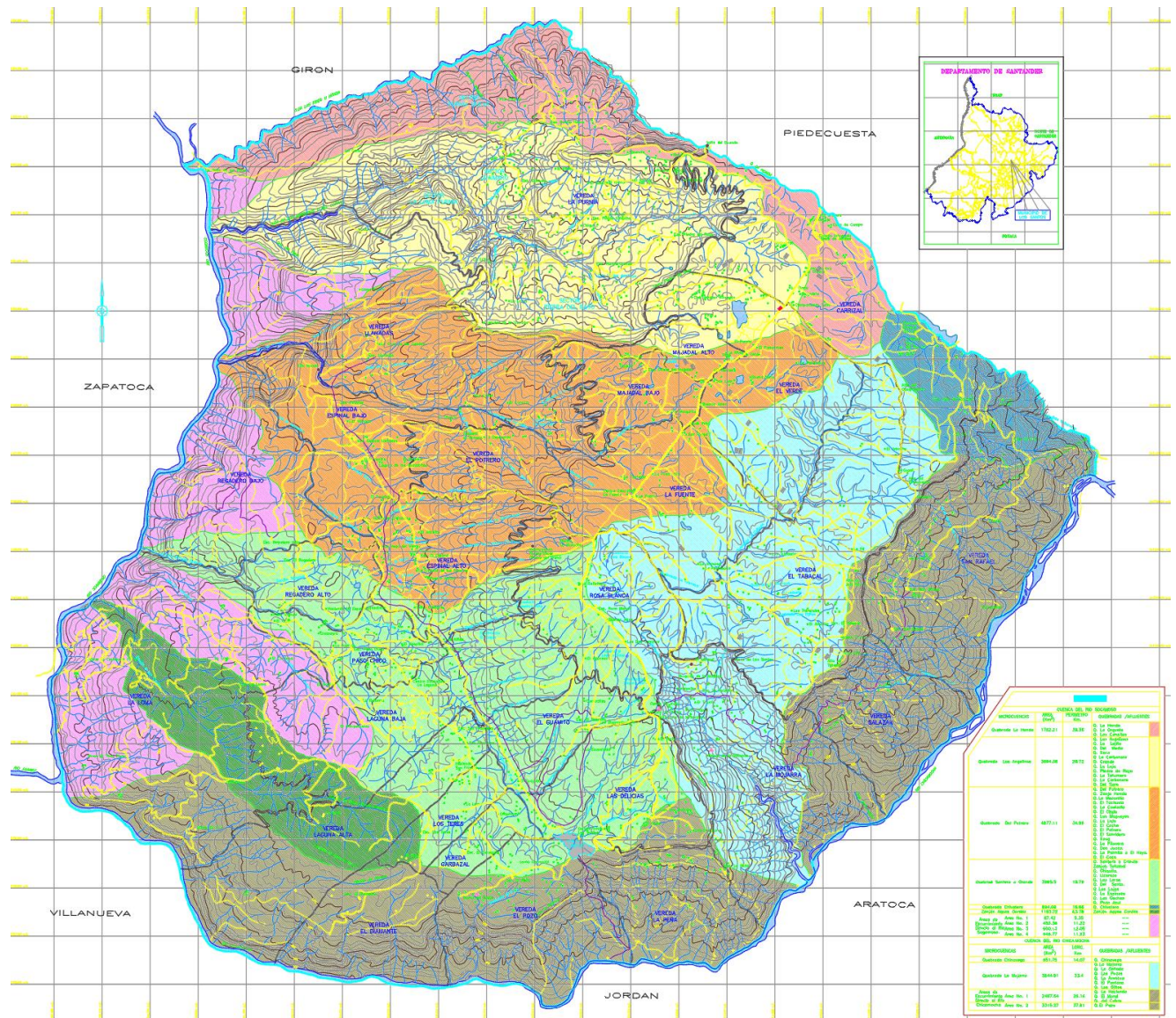
CÓDIGO	NOMBRE	ÁREA	PUEBLO
001	ZONA URBANA	18.37	6.98
002	SUBURBANOS Y PERI-URBANOS	108.00	5.97
003	RURAL DE BAJA DENSIDAD	74.00	5.00
004	RURAL DE ALTA DENSIDAD	104.00	4.17
005	TOTAL DE BAJA DENSIDAD	179.37	5.19
006	TOTAL DE ALTA DENSIDAD	104.00	5.00
007	TOTAL DE BAJA DENSIDAD	179.37	5.19
008	TOTAL DE ALTA DENSIDAD	104.00	5.00
009	TOTAL DE BAJA DENSIDAD	179.37	5.19
010	TOTAL DE ALTA DENSIDAD	104.00	5.00
011	TOTAL DE BAJA DENSIDAD	179.37	5.19
012	TOTAL DE ALTA DENSIDAD	104.00	5.00
013	TOTAL DE BAJA DENSIDAD	179.37	5.19
014	TOTAL DE ALTA DENSIDAD	104.00	5.00
015	TOTAL DE BAJA DENSIDAD	179.37	5.19
016	TOTAL DE ALTA DENSIDAD	104.00	5.00
017	TOTAL DE BAJA DENSIDAD	179.37	5.19
018	TOTAL DE ALTA DENSIDAD	104.00	5.00
019	TOTAL DE BAJA DENSIDAD	179.37	5.19
020	TOTAL DE ALTA DENSIDAD	104.00	5.00

Clase de suelo: cobertura natural.

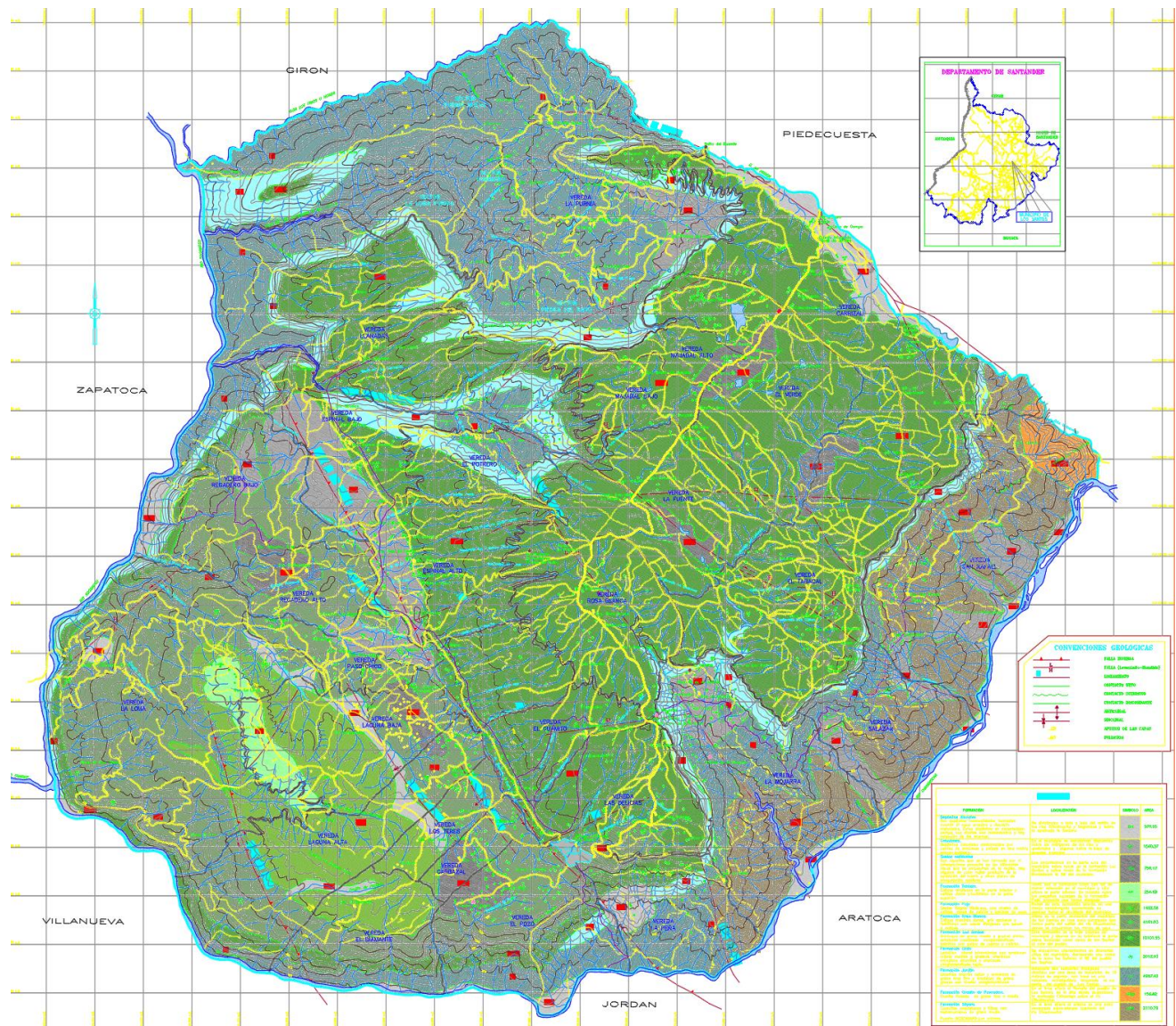
Subclase: bosque de galería.

Tierras no aptas para uso agropecuario.

Adaptado del (ESAP, 2003, p.10)

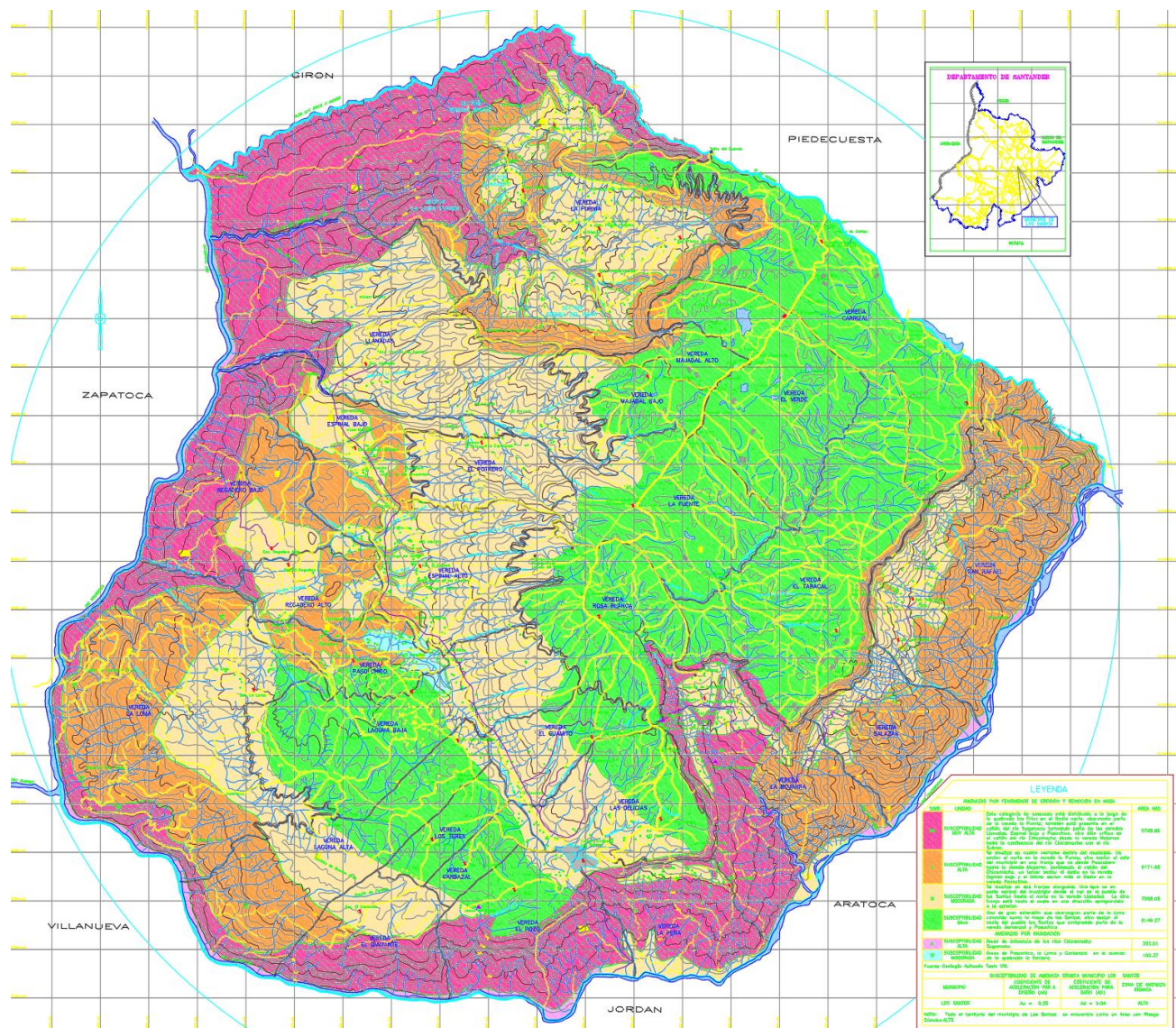


Se encuentra sobre una microcuenca llamada quebrada los Angelinos con una extensión de 3.694,38 km². y un perímetro de 29,72 km. El lago de Acuarela se encuentra a 800 m del lote.

Figura 51. Mapa geológico

Adaptado del (ESAP, 2003, p.11)

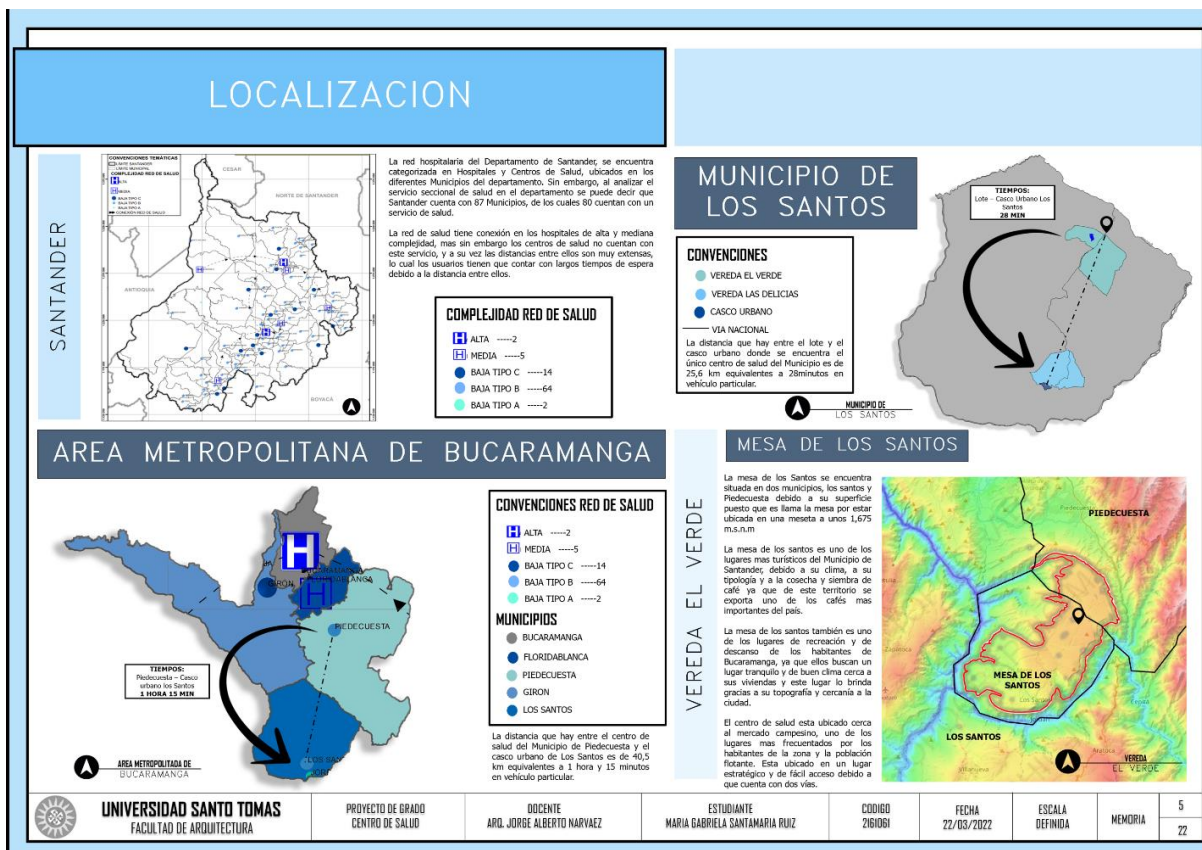
Formación los Santos: Areniscas de grano medio a grueso claras, areniscas cuarzosas conglomeráticas, lodolitas con guijos de cuarzo y caliche. Esta formación es la más extensa del Municipio, y abraza en su totalidad la parte plana conocida como la Mesa de los Santos.

Figura 52. Mapa de amenaza sísmica

Adaptado del (ESAP, 2003, p.12)

Todo el Municipio de los Santos posee un riesgo sísmico alto, más sin embargo se divide por zonas. El lote se encuentra en susceptibilidad baja por amenaza sísmica.

Figura 53. Localización general

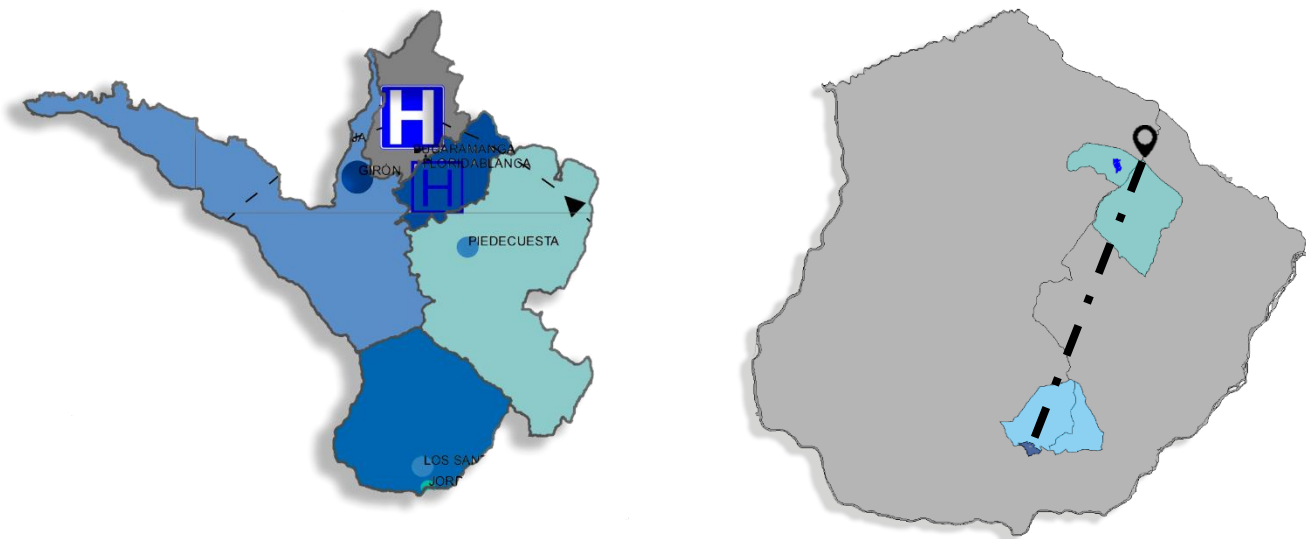


7. Análisis del lote

El lote que se escogió para la realización del proyecto arquitectónicos, centro de salud en la vereda el verde del Municipio de los Santos, se encuentra ubicado en la vereda de El Verde en el Municipio de los Santos, con latitud $06^{\circ} 51' 26,90''$ y longitud $-073^{\circ} 03' 15,74''$ a unos 600 metros del Mercado Campesino. Posee dos vías de acceso ya sea por la vía Piedecuesta – los santos o por la vía al parque nacional del Chicamocha. Esta fue la razón de mayor peso para la escogencia del lote ya que es necesario que el centro de salud tenga fácil y rápido acceso tanto en transporte como sin él. Y que tenga una gran visibilidad para la población flotante que se encuentre en la zona por cualquier caso de emergencia.

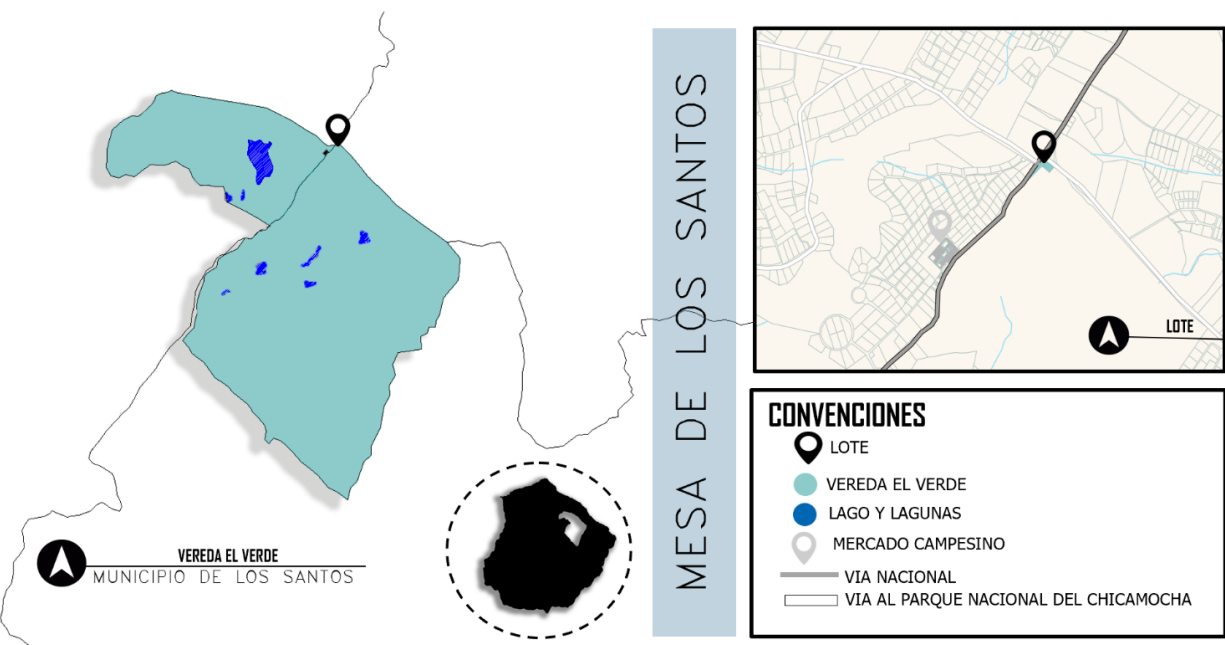
6.1 Localización

Figura 54. Localización del lote



Área metropolitana de Bucaramanga

Municipio de los Santos



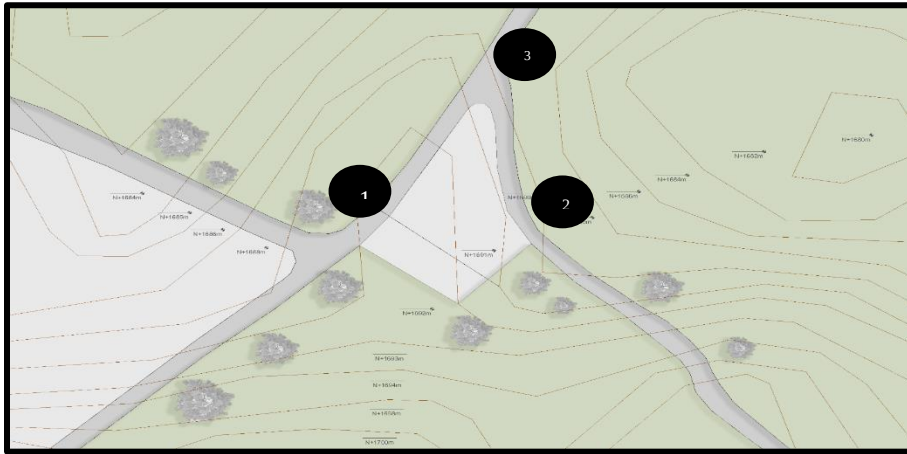


Figura 55. *Vía Piedecuesta-Los Santos*

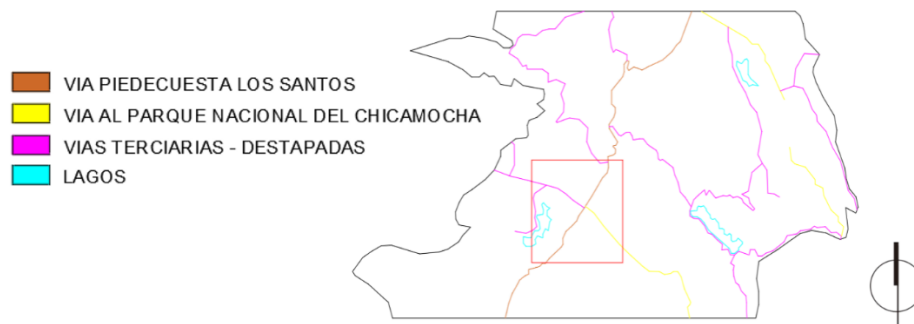


Figura 56. *Vía al parque Nacional del Chicamocha*



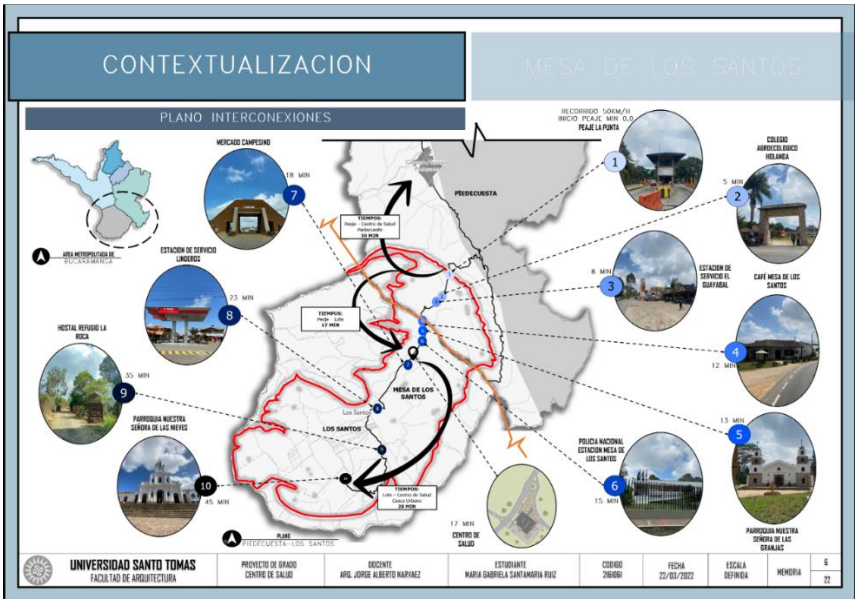
Figura 57. *Intercesión de vías*

6.2 Vías

Figura 58. *Vías*

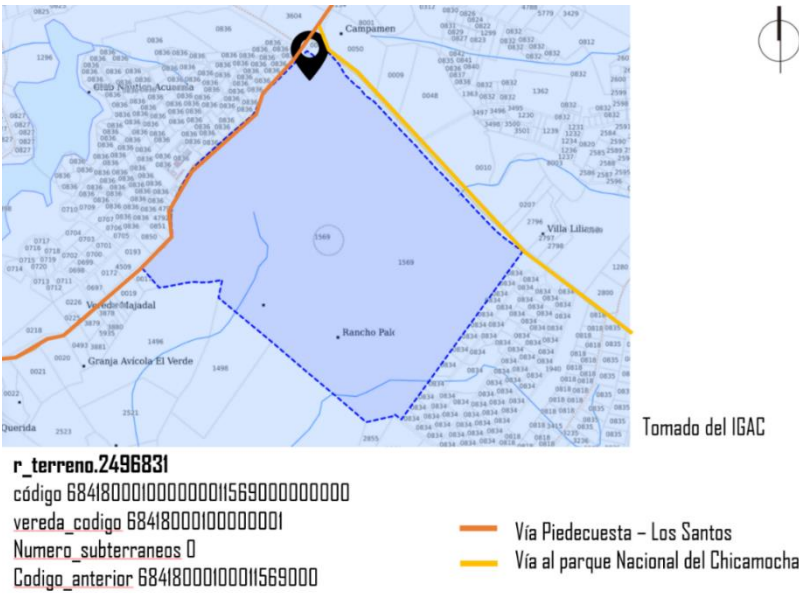
En la memoria adjunta se puede evidenciar un plano de interconexiones de los hitos principales de la mesa de los Santos, la división entre el municipio de los Santos y el municipio de Piedecuesta y los tiempos de recorridos que existen entre cada una de ellas. El lote se encuentra ubicado en la mitad del recorrido entre el peaje y el casco urbano ya que es un lugar estratégico para cualquier persona que se encuentre en la mesa de los Santos.

Figura 59. Contextualización



6.3 Catastro de Colombia

Figura 60. Catastro de Colombia



Adaptado del (IGAC, 2021, p.8)

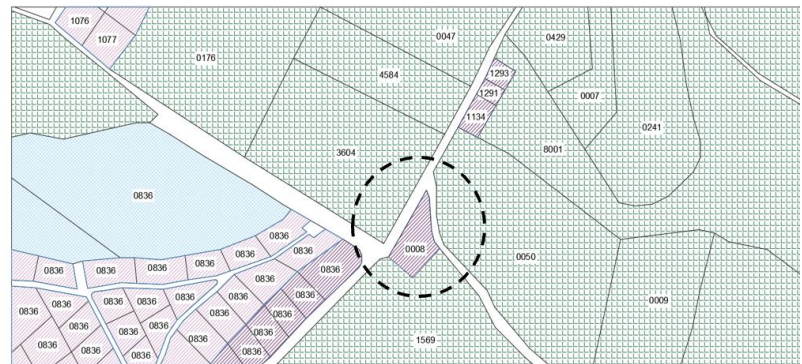
6.4 Usos del EOT

Figura 61. Usos del EOT



6.4.1 Usos Actuales en la Mesa de los Santos

Figura 62. Usos actuales



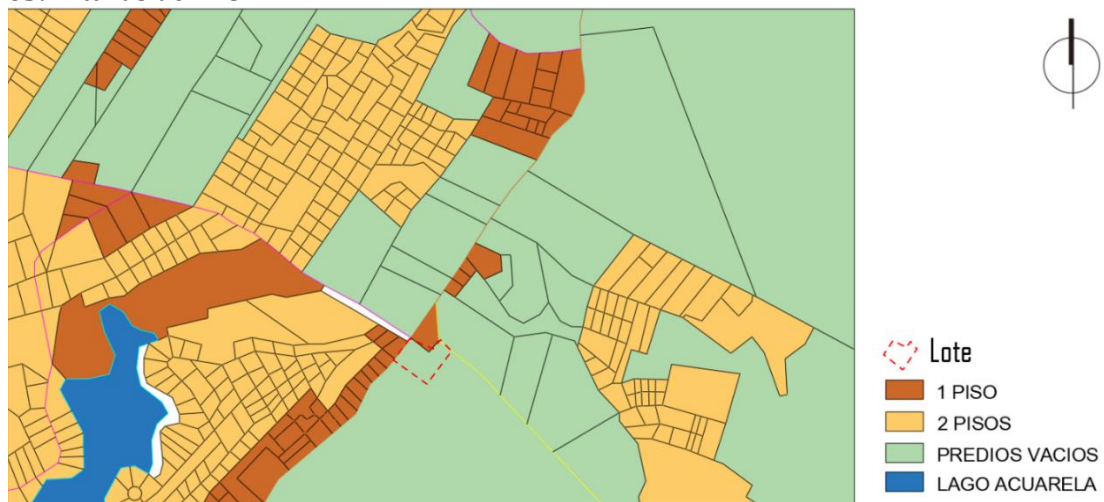
El uso de suelo actual de la mesa de los Santos esta desactualizado con el EOT del Municipio. Por tal motivo, se estudiara el uso actual construido para el análisis del proyecto.

- Predios vacíos
- Vivienda Campestre
- Comercio liviano
- Recreación



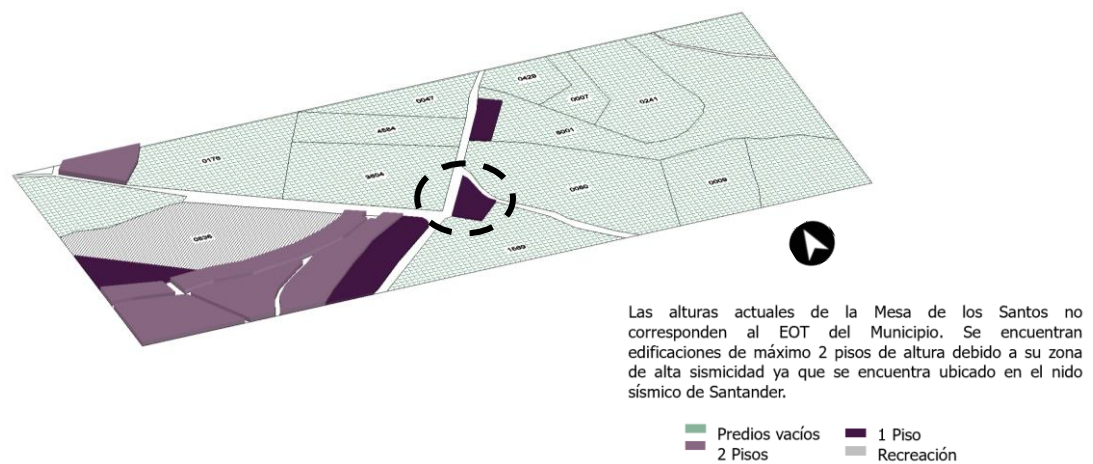
6.5 Alturas del EOT

Figura 63. *Alturas del EOT*



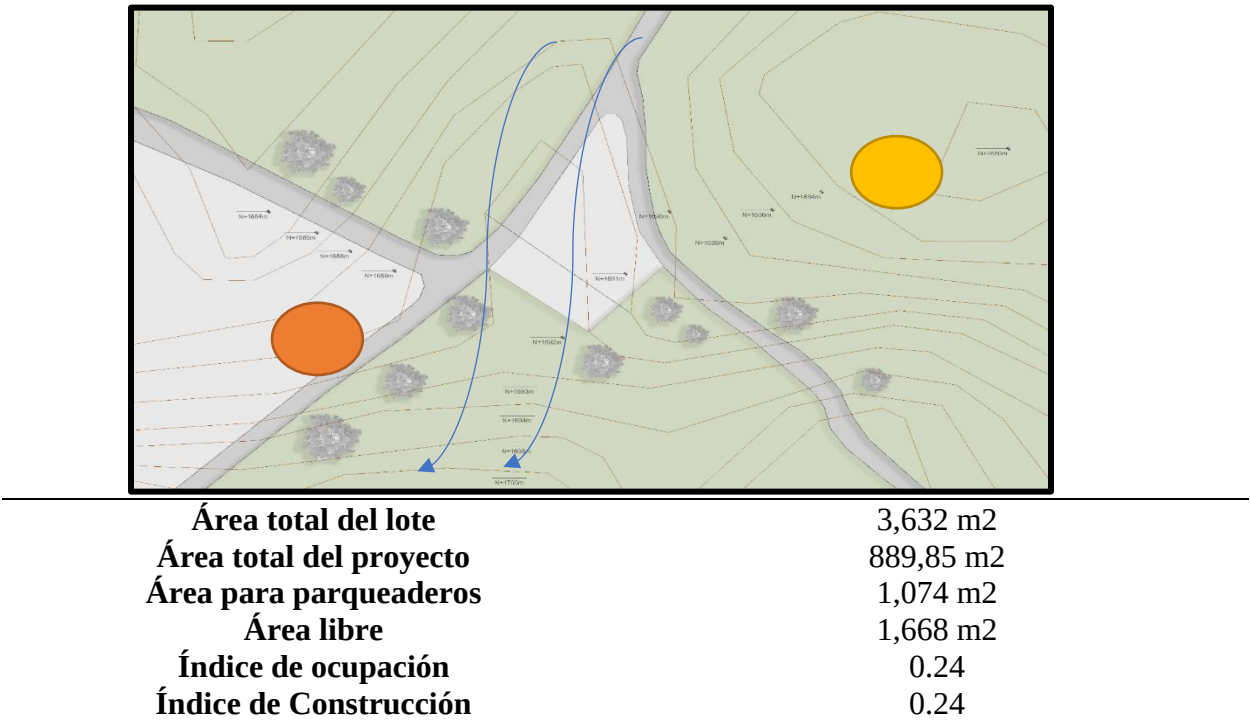
6.5.1 Alturas actuales Mesa de los Santos

Figura 64. *Alturas actuales*



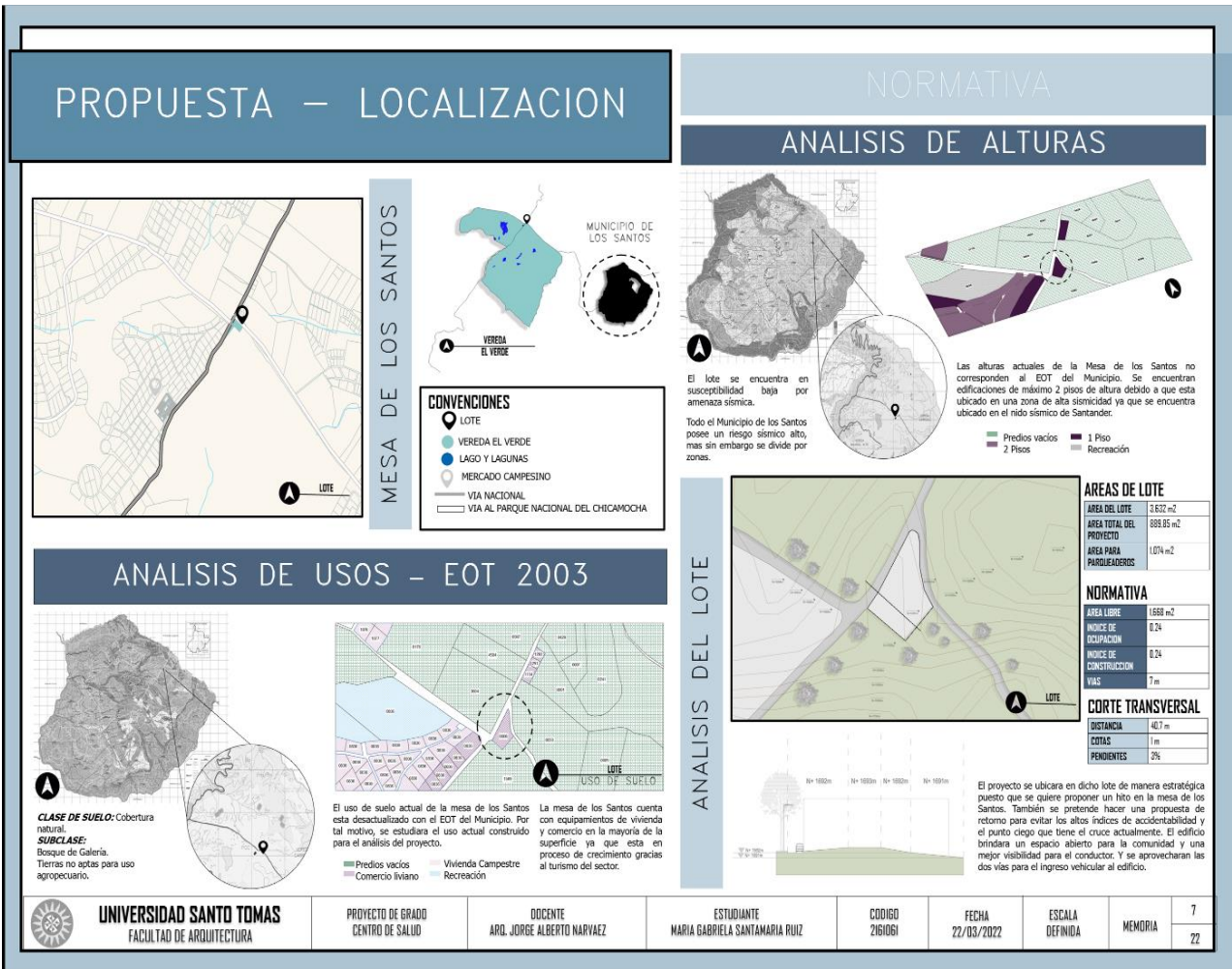
6.6 Orientación y topografía

Figura 65. Orientación y topografía



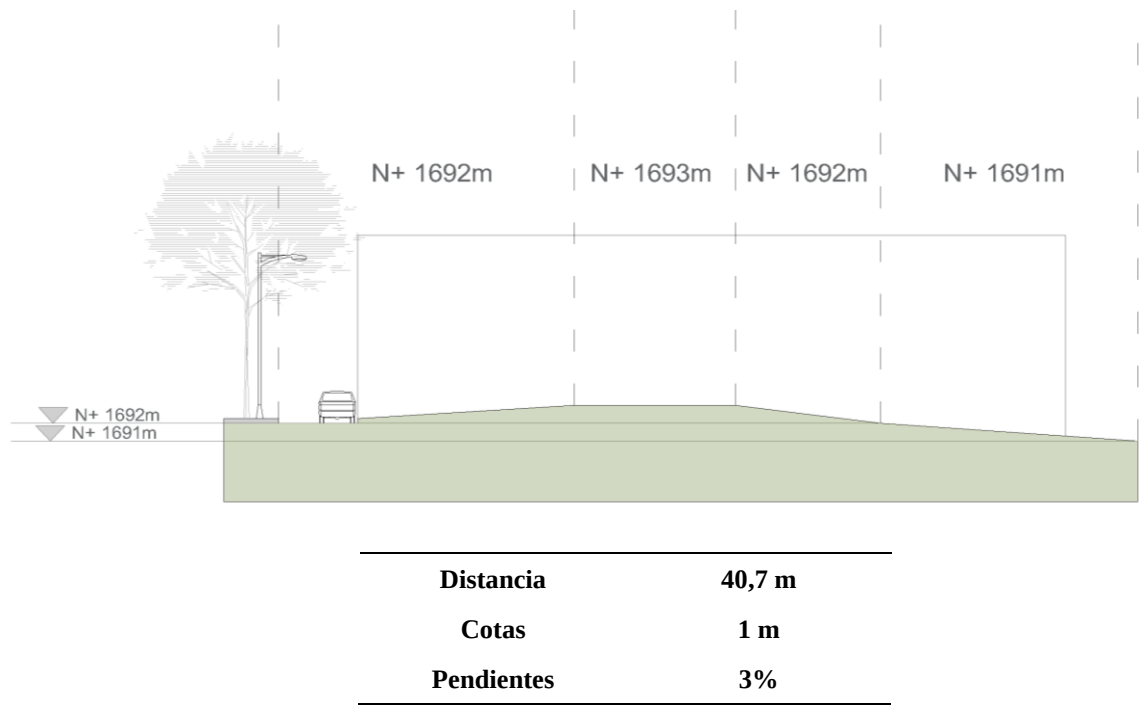
A continuación se podrá evidenciar la memoria de propuesta del objeto arquitectónico en el cual se empieza a evidenciar el diseño y la normativa del lugar para ser aplicada adecuadamente. Y posteriormente se encontrarán las memorias respectivas al diseño del centro de salud.

Figura 66. Propuesta - localización



6.7 Perfiles viales

Figura 67. Perfiles viales



6.8 Vegetación

Las precipitaciones han decaído por la falta de vegetación que mantenga la humedad del suelo y la influencia del Cañón del Chicamocha que la ha hecho zonas sumamente secas. En esta zona hoy en día se ha avanzado hacia la desertización total debido que son suelos desnudos en casi su totalidad y el sistema de reforestación que han realizado en estas áreas son con especies exóticas que contribuye paulatinamente a la secación total de las fuentes hídricas, infertilidad, acidez y humedad del suelo a la vez las especies faunísticas que habitan en estas áreas se verán forzadas a desplazarse hacia otros lugares, aunque son pocas las que se han adaptado.

Figura 68. Vegetación

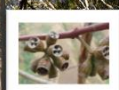
PINO



Nombre científico: Pinus sylvestris
 Familia: Pinaceae
 Altura: 25 - 30 m
 Tallo: Erecto, con fisuras de corteza marrón grisácea en la parte inferior y anaranjado en la parte superior.
 Hojas: Sus hojas son verdes-azuladas, de

3-8 cm de longitud, punzantes y dispuestas en pares.
 Semilla: Piña cafe de 4cm con 2 años de maduración.

EUCALIPTO



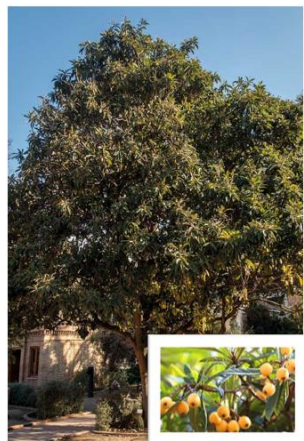
Nombre científico: Eucalyptus globulus
 Familia: Mitáceas
 Altura: 50-80 m
 Arbol de gran desarrollo; de corteza de color gris; sus hojas son dimorfas, con fuerte olor a cineol; son opuestas en las ramas jóvenes y luego son alternas y pecioladas; de color verde; de 10 a 20 cm. de largo.

MUSGO ESPAÑOL



Nombre científico: Tillandsia usneoides
 Familia: Asteraceae
 Altura: 25 - 30 m
 desarrolla largos cordones rizados de color grisáceo que forman una especie de "barba" colgante de 1-2 m de longitud.
 Raíz: Usualmente sin raíces, ya que éstas desaparecen tempranamente.

NISPERO DE JAPON



Nombre científico: Eriobotrya japonica
 Familia: Asteraceae
 Se trata de un árbol perennifolio, con copa redondeada, tronco corto y corteza gris y fisurada, que generalmente puede alcanzar los 5 metros de altura, aunque en

algunos casos, debido a condiciones ambientales más favorables, puede desarrollarse vigorosamente hasta rondar los 10 metros.

Adaptado de (Gonzalez, 2004, p.4)

8. Estrategias bioclimáticas

“El sobrecalentamiento es un fenómeno producido a consecuencia de la transformación de la energía radiante de origen solar en energía térmica.” (Gonzalez, 2004, p.4).

8.1 Estrategias bioclimáticas de verano = prevenir y eliminar la conservación de energía o sobrecalentamiento

Cometido: Evitar la elevación de la temperatura interior:

Todas las actuaciones serán basadas en proteger el edificio de la radiación solar.

Para huecos acristalados:

- Orientación.
- Sombreamiento.
- Selección de vidrios.

Para cubierta:

- Forma.
- Ventilación.
- Aislamiento (materiales).
- Auto ventilación.
- Recubrimiento vegetal.

Para las paredes:

- Color.
- Sombreamiento.
- Ventilación.
- Aislamiento (materiales).

8.2 Estrategias de eliminación del sobrecalentamiento

El conjunto de todas estas actuaciones, pueden reducir menos de la mitad la cantidad de calor que penetra en un edificio bien diseñado, respecto de lo que penetra en otro mal concebido, de no poner remedio, las condiciones interiores empeoraran paulatinamente, por eso hay que poner en práctica las medidas de eliminación, que son tan imprescindibles como las preventivas.

Estas medidas se pueden resumir, en una palabra: ventilación.

- La ventilación aparece como estrategia de múltiples aplicaciones en condiciones de verano.

- La ventilación natural es aquella que se obtiene con técnicas naturales.

La diferencia de temperatura, la diferencia de densidad, la velocidad y presión del viento son los mecanismos que se emplean solos o combinados para mover el aire.

Las técnicas de ventilación natural se clasifican sobre la base de los posibles refuerzos, igualmente naturales, que pueden usarse, en:

Ventilación natural pura:

- Directa.
- Cruzada.

Ventilación forzada natural:

- Recalentamiento en fachadas.
- Recalentamiento en cubierta.
- Chimenea solar.
- Extracción por viento.

Ventilación inducida

- Chimenea de viento de una boca.

- Chimenea de viento de múltiples bocas.

Figura 69. Estrategias bioclimáticas

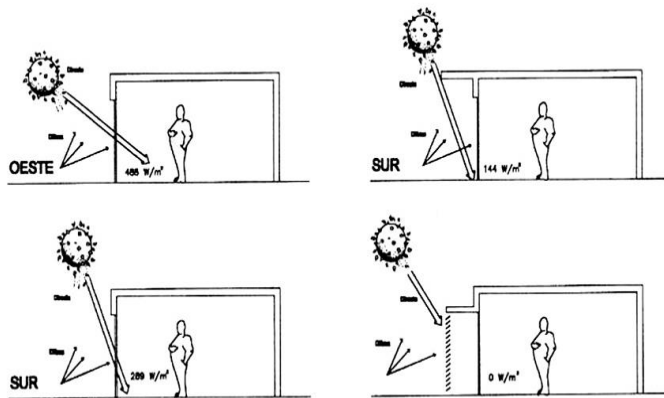


Fig. 4. Ganancias solares a través de huecos con distintas orientaciones.

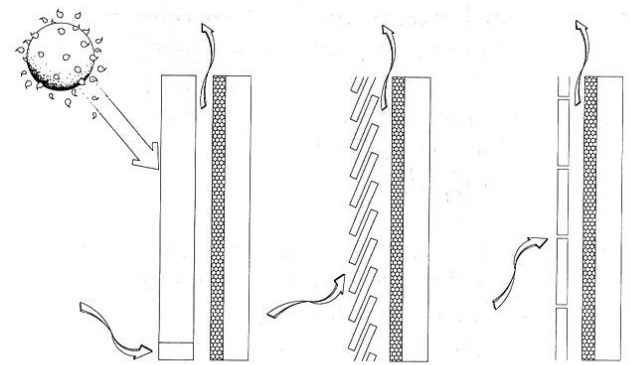


Fig. 5.16. Muros ventilados.

Adaptado de (Olgyay, 2019, p.13)

Figura 70. Ventilación

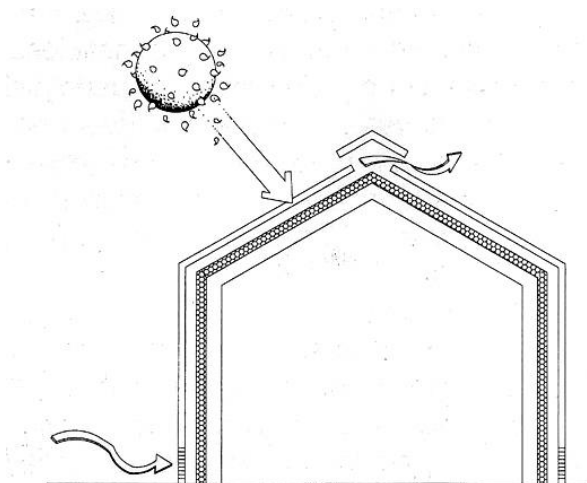


Fig. 5.17. Estrategia denominada la casa dentro de la casa.

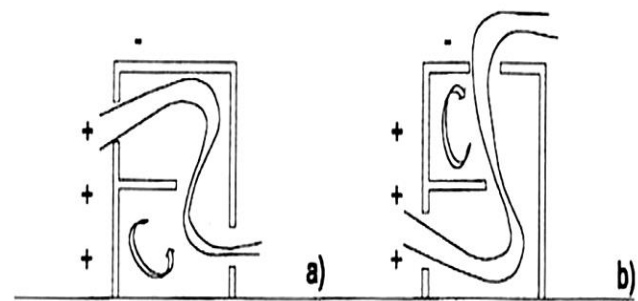


Fig. 26. La circulación del aire a través de las diferentes plantas de un edificio.

Adaptado de (Ministerio de protección social, 2019, p.12)

Tabla 1. Áreas

Programa arquitectónico para un centro de salud familiar				
Servicio	Unidad	Ambiente	Área en m2	Área total
CONSULTA EXTERNA		Recepción e información	3	
		Caja	3	
		Archivo Clínico	3	
		Consultorio médico general	14	
		Consultorio Odontología	14	
		Consultorio de enfermería	14	
		Vacunación	14	
		Ecografía con baño	14	
		Baños personal Mujeres	6	
		Baños personal Hombres	6	
		Cuarto de Aseo	3	
		Deposito	3	
		Circulaciones 30%	24.25	121.25 m2
	AMBULATORIO	Recepción e información	3	
		Sala de espera	3	
		Caja	3	
		Consultorio medicina general con baño	14	
		Sala de procedimientos	14	
		Curaciones	14	
		Sala de rehidratación oral	9	
		Sala de observación - Hombre	14	
		Sala de observación - Mujeres	14	
		Sala de observación - pediatría	14	
		Descanso personal	9	
		Estación de enfermería	10	
		Trabajo limpio	3	
		Deposito ropa limpia	3	
		Medicamentos	3	
		Trabajo sucio	3	
		Ropa sucia	3	
		Deposito	3	
		Aseo	3	
		Baño personal hombre y mujer	6	
		Baño para público hombre y mujer	6	
		Baño pacientes hombre y mujer	6	
		Circulaciones 25%	40	200 m2

Servicio	Unidad	Ambiente	Área en m2	Área total
APOYO DIAGNÓSTICO	<i>LABORATORIO CLÍNICO</i>	Recepción de muestras	3	
		Entrega de resultados	3	
		Toma de muestras	6	
		Deposito	3	
		desinfección y lavado de material	3	
		Zona técnica - sangre, orina, fecal	3	
		baño hombre - Mujer	6	
		Aseo	6	
		Circulaciones 25%	8.25	41.25 m2
	<i>FARMACIA</i>	Depósito y suministros	20	
		Circulaciones 25%	5	25 m2
	<i>MORGUE</i>	Depósito de cadáveres	6	
		Circulaciones 25%	1.5	7.5 m2
	<i>TRANSPORTE Y COMUNICACIONES</i>	Oficina con radioteléfono	3	
		Baño	6	
		Garaje - Ambulancia	20	
		Circulaciones 25%	7.25	36.25 m2
OBSTETRICIA	<i>OBSTETRICIA</i>	Control e información	3	
		Sala de espera	3	
		Baño visita hombres	6	
		Baño visita Mujeres	6	
		Sala de trabajo de parto	20	
		Sala de parto	20	
		Atención al recién nacido	14	
		Sala de recuperación	14	
		Lavabos Quirúrgicos	3	
		Estación de enfermería	3	
		Baño paciente	6	
		Depósito de equipos	6	
		Baño Vestier personal hombres	9	
		Baño Vestier personal mujeres	9	
		Aseo	3	
		Circulaciones 25%	31.25	156.25 m2
	<i>ESTERILIZACIÓN</i>	Sala de esterilización	9	
		Deposito material estéril	9	
		Zona Sucia	6	
		Zona limpia	6	
		Circulaciones 25%	7.5	37.5 m2

Servicio	Unidad	Ambiente	Área en m2	Área total
ADMINISTRACIÓN	DIRECCION ADMINISTRATIVA	Oficina administrativa	12	
		Oficina pagaduría	12	
		Oficina Contabilidad	12	
		Oficina secretaria	12	
		Baños hombre	6	
		Baños mujeres	6	
		Circulaciones 25%	15	75 m2
SERVICIOS GENERALES	ALMACEN	Deposito	6	
		Circulaciones 25%	1.5	7.5 m2
	LAVANDERIA	Lavado	3	
		Secado	3	
		Planchado	3	
		Deposito	6	
		Circulaciones 25%	3.75	18.75 m2
	COCINA	Cocineta	6	
		Deposito	6	
		Despensa	6	
		Circulaciones 25%	4.5	22.5 m2
	SALA DE MAQUINAS	Planta de emergencia	6	
		Deposito	6	
		Circulaciones 25%	3	15 m2
	ASEO	Deposito	6	
		Circulaciones 25%	1.5	7.5m2

AREA TOTAL = 771.25 M2

Área libre mínima = 150 m2

Área destinada a parqueaderos y vías mínima = 150 m2

Área total del proyecto con circulación mínima = 1071.25 m2

Índice de construcción = 0,7

Índice de ocupación = 0,7

Área destinada para el lote = 1100 m2

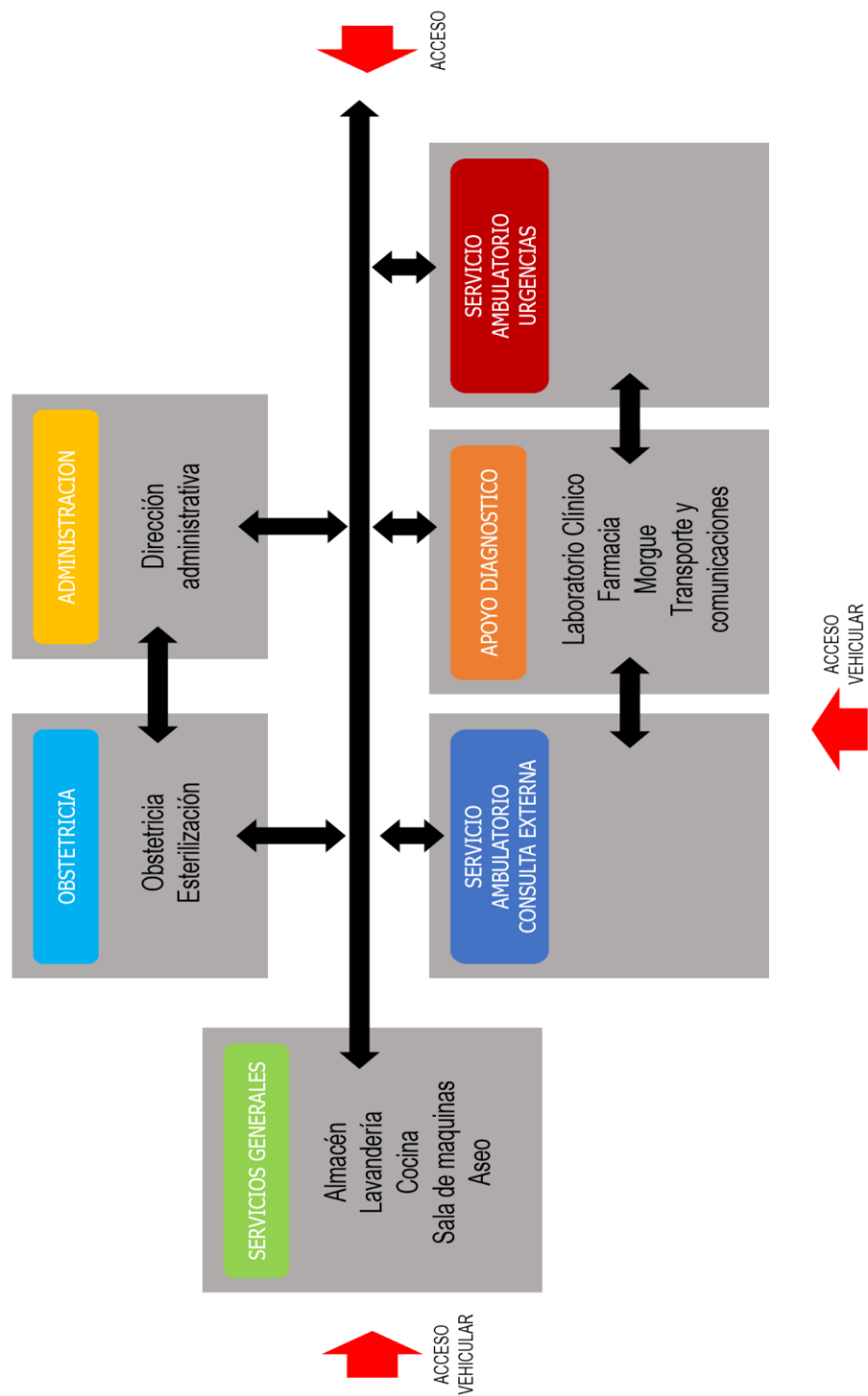
Figura 71. Esquema de interrelaciones del centro de salud

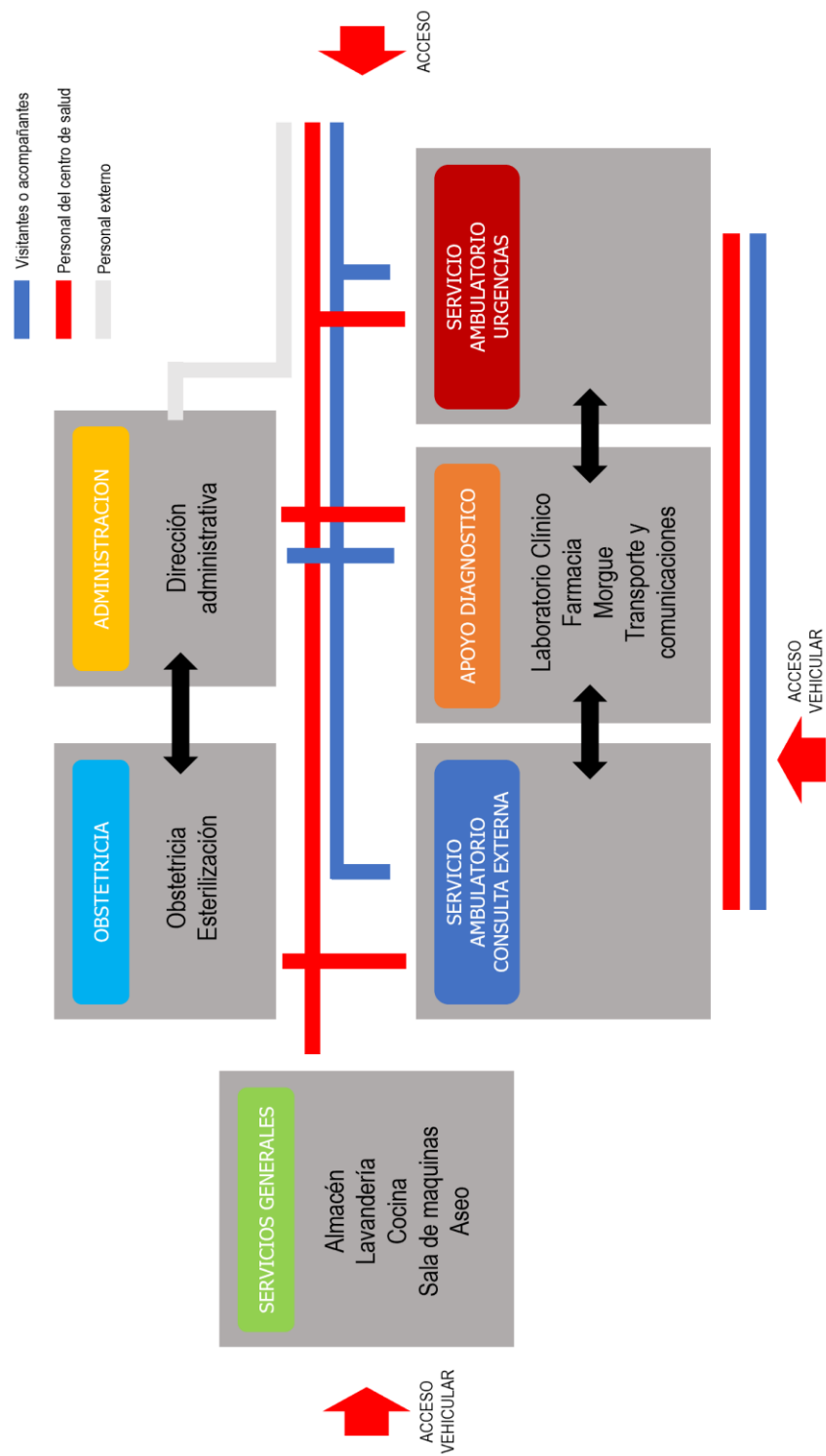
Figura 72. Esquema de funcionamiento del centro de salud

Figura 73. Componente rural

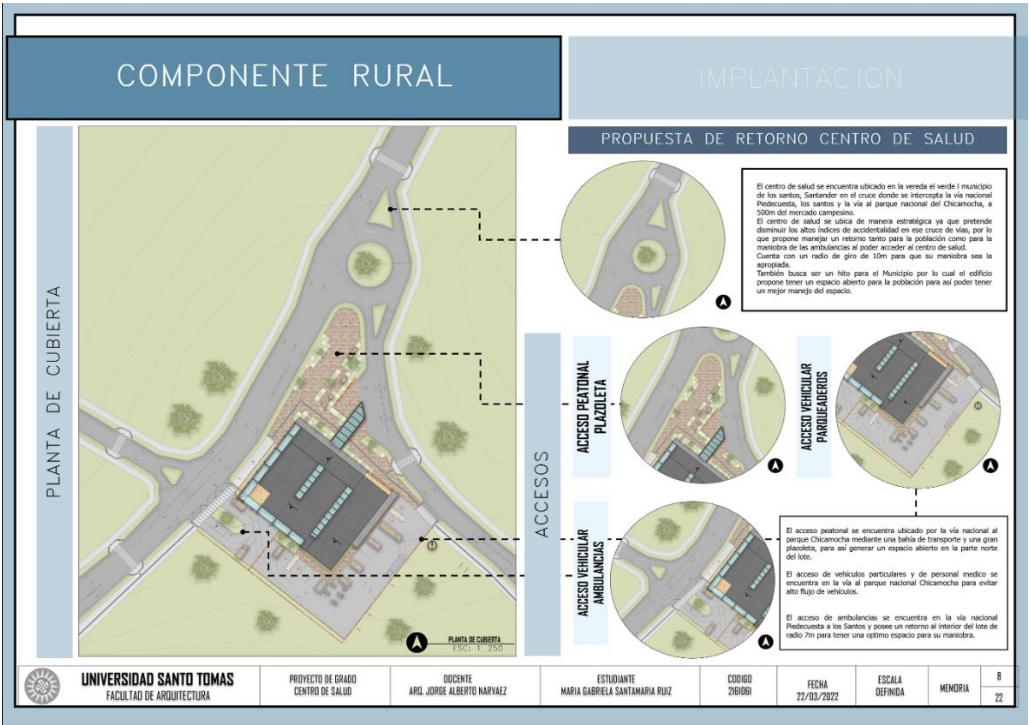
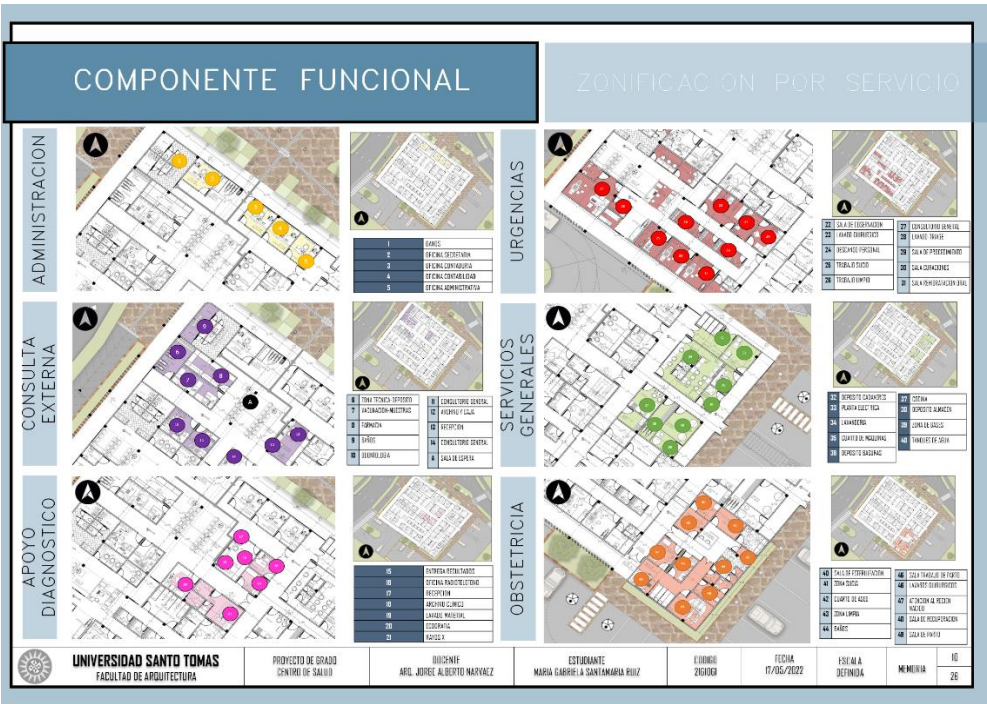


Figura 74. Componente funcional



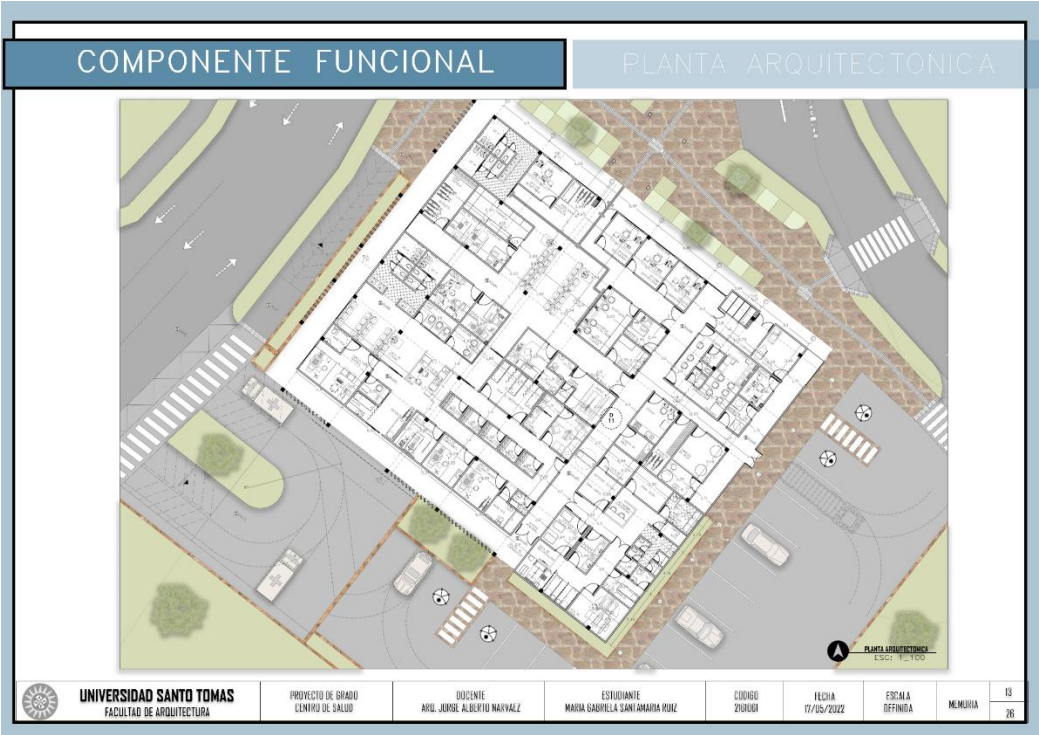


Figura 75. Accesibilidad general

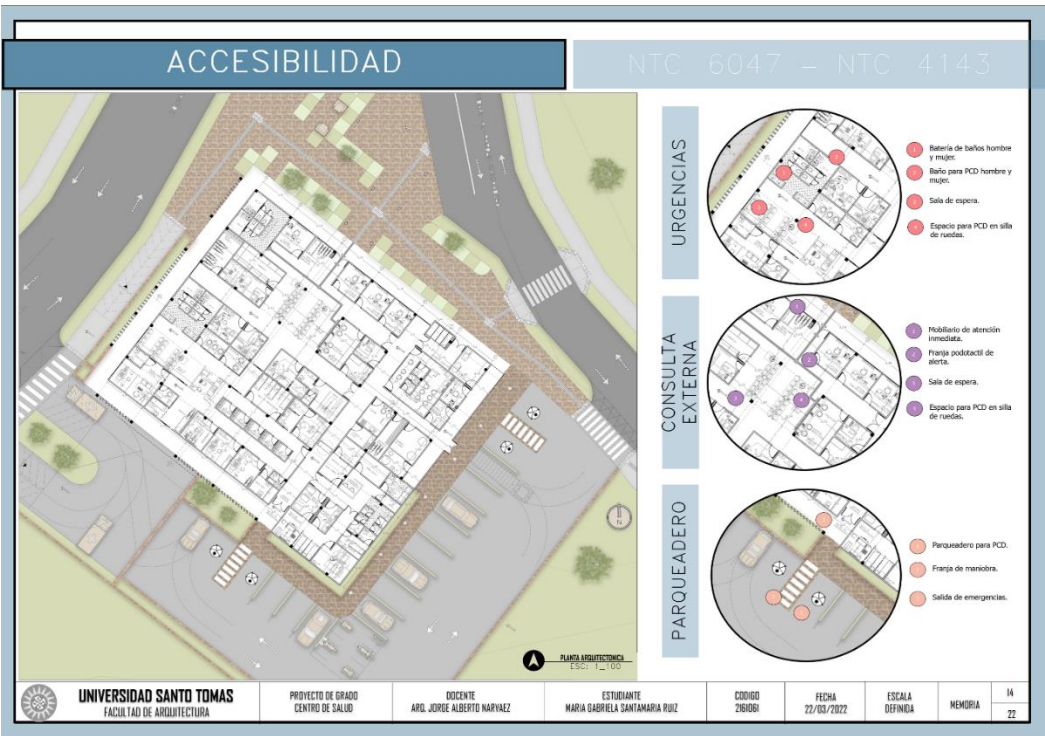


Figura 76. Cortes

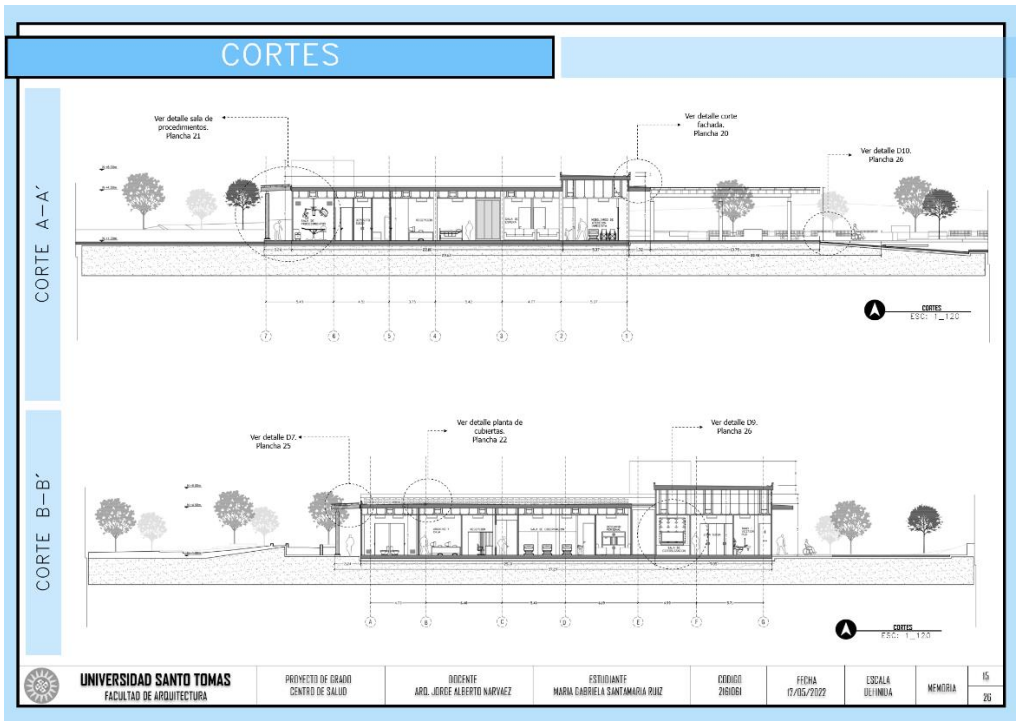


Figura 77. Fachadas



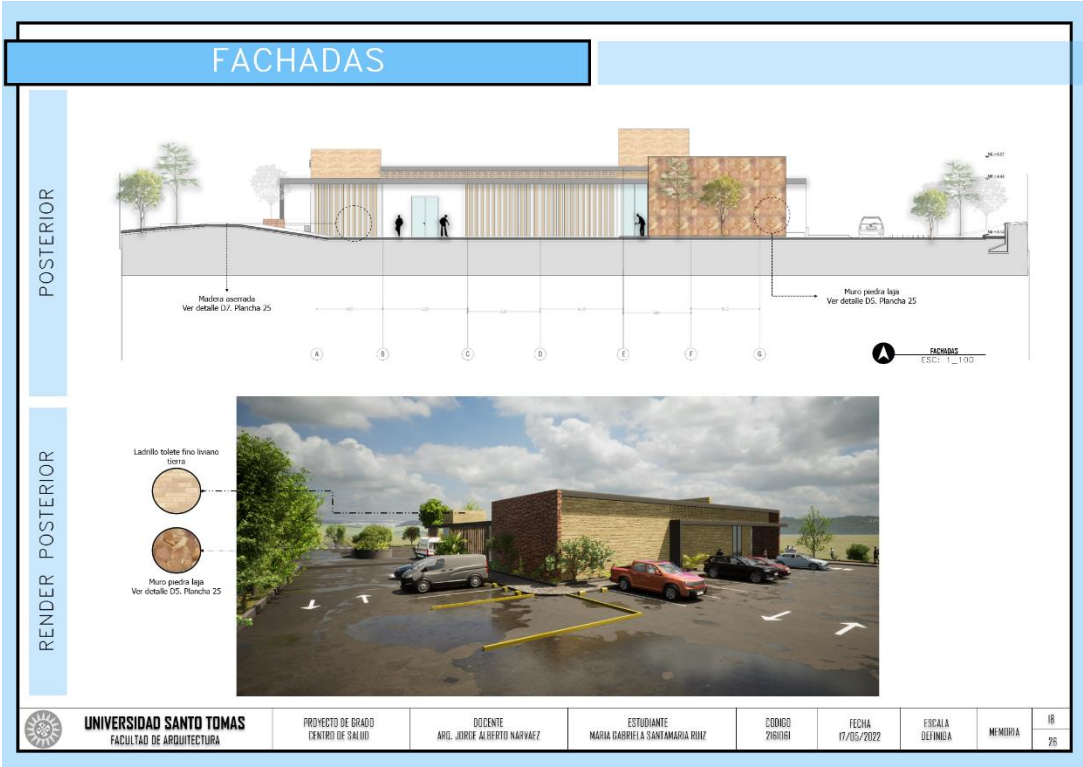
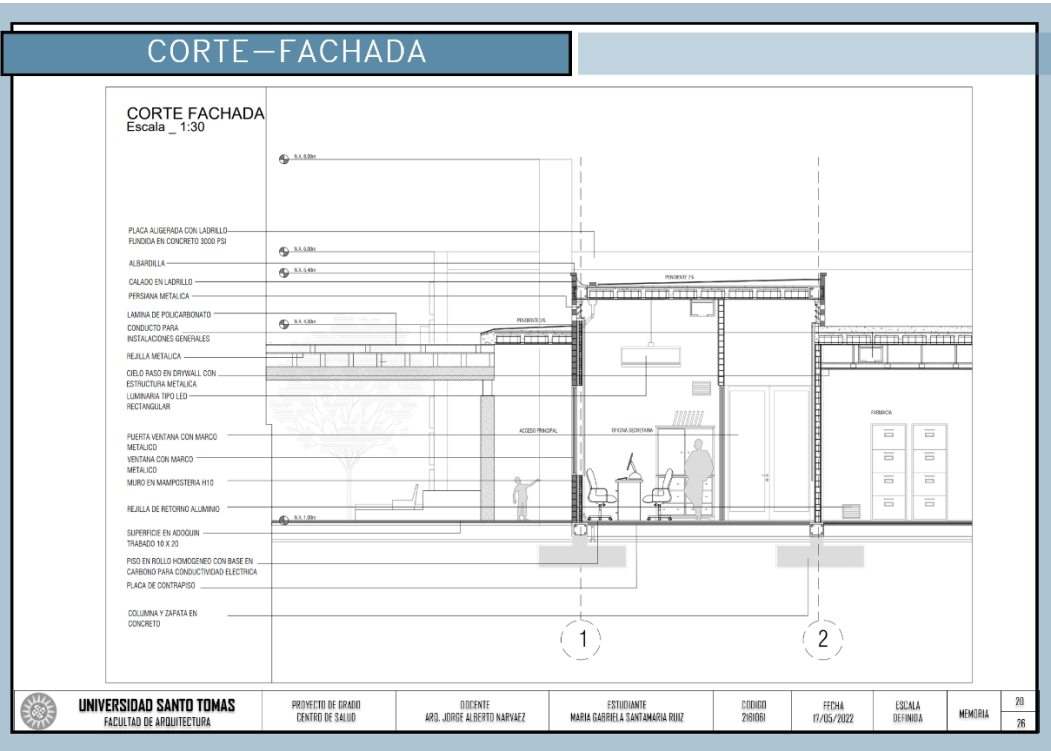


Figura 78. Corte - fachada



9. Conclusiones

La evidencia que presentamos anteriormente enfatiza el objetivo principal del proyecto el cual consiste en diseñar un centro de salud para el Municipio de los Santos con la finalidad de brindar una atención oportuna y eficiente para los habitantes y la población flotante de la zona.

Con base al diseño del centro de salud, se pretende tener una larga durabilidad de la infraestructura para así generar un servicio adecuado y tener una larga duración de la atención primaria básica de salud para este Municipio.

Por otra parte, se deja abierta la posibilidad de crear una expansión del centro de salud con la finalidad de que se pueda brindar el servicio a las comunidades más cercanas a la ubicación del diseño a proponer.

La propuesta de centro de salud a diseñar manejará un lenguaje visual para mantener una identidad del sector mediante los materiales, mas sin embargo el diseño y el componente formal será la arquitectura moderna.

El edificio está localizado en un punto estratégico de la Mesa de los Santos el cual es el cruce por la vía al teleférico para proponer un posible retorno en ese cruce y evitar los altos índices de accidentabilidad que ocurren hoy en día en dicha localización.

El diseño propone ser un hito Para el municipio de los Santos y a su vez brindar la atención oportuna y eficiente a los habitantes y a la población flotante.

Referencias

- ABC, D. (2007). *DEFINICION ABC*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/social/poblacion-rural.php>
- Arango, S. (1990). *Historia de la arquitectura en Colombia*. Bogota : Universidad Nacional de Colombia .
- Clara Gallardo, G. A. (14 de 3 de 2019). *ARQA International*. Obtenido de <https://arqa.com/arquitectura/concurso-nacional-de-ideas-y-anteproyectos-para-el-hospital-norpatagonico.html>
- DPN, & Subdirección territorial y de inversiones públicas. (Enero de 2018). *Contrucción y dotación de infraestructura básica de salud*. (MinSalud, Ed.) *Proyectos TIPO - Soluciones ágiles para un nuevo país*, 6-50. Obtenido de <https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/salud/PTsalud.pdf>
- EcuRed. (2005). *Diseño arquitectonico*. Obtenido de https://www.ecured.cu/Dise%C3%B1o_arquitect%C3%B3nico
- EMS solutions international. (12 de Noviembre de 2021). *Hospital San Nicolás de Bari "PRIMER HOSPITAL DE AMERICA" Santo Domingo, República Dominicana*. Obtenido de <https://n9.cl/7p442>
- ESAP. (2003). *Esquema de Ordenamiento Territorial Los Santos Santander 2003: EOT Los Santos Santander 2003*. Obtenido de Escuela Superior de Administracion Pública: <https://repositoriocdim.esap.edu.co/handle/123456789/23546?show=full>
- española, R. a. (2019). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/?w=dise%C3%B1o&m=form>

Estevez, A. (16 de Diciembre de 2010). *Centro de Salud Ciudad Real 3 / BAT +*

ARQUITECTURA. Obtenido de ArchDaily Colombia: <https://n9.cl/618pd>

Fundación Rogelio Salmona. (2004). *Casa Altazor*. Obtenido de

<https://www.fundacionrogeliosalmona.org/proyectos/casa-altazor>

Gobernación de Santander. (2021). *Tabla de red de salud 2012 de Santander*. Obtenido de

Cobertura inmediata y jerarquía de la red de salud 2012 del departamento de Santander:

<https://santander.gov.co/>

Gonzalez, N. (2004). *Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible*.

Google Maps. (2021). *Ubicación Mesa de los Santos*. Obtenido de

<https://www.google.com/search?q=mapa+mesa+de+los+santos&tbm=isch&ved=2ahUK>

[Ewjh37qfn632AhXfioQIHSD_BdwQ2-](https://www.google.com/search?q=mapa+mesa+de+los+santos&tbm=isch&ved=2ahUK)

[cCegQIABAA&oq=mapa+mesa+de+los+santos&gs_lcp=CgNpbWcQAzIFCAAQgAQ6](https://www.google.com/search?q=mapa+mesa+de+los+santos&tbm=isch&ved=2ahUK)

[BAGAEEM6BggAEAcQHlCaBljRCmCQDWgAcAB4AIABtQGIAd4HkgEDMC42mA](https://www.google.com/search?q=mapa+mesa+de+los+santos&tbm=isch&ved=2ahUK)

[EAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQ](https://www.google.com/search?q=mapa+mesa+de+los+santos&tbm=isch&ved=2ahUK)

Goula, A. (3 de Enero de 2013). *CAP Blanes / aq4 arquitectura*. Obtenido de ArchDaily

Colombia: <https://n9.cl/wocdh>

IDEAM. (s.f.). *Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales*. Obtenido de

<http://www.ideam.gov.co/>

IGAC. (2021). *Catastro de Colombia*. Obtenido de <https://www.igac.gov.co/>

International, I. (11 de Diciembre de 2013). *Norma técnica Colombiana*. Obtenido de NTC

6047.

MinAmbiente, & IDEAM. (2021). *Condiciones climáticas del municipio de los Santos*. Obtenido

de <http://www.ideam.gov.co/>

- Ministerio de Protección Social. (10 de Marzo de 2010). *Programa de reorganización, rediseño y modernización de la red de prestación de servicios de salud*. Obtenido de Programa médico-arquitectónico: <file:///C:/Users/Amor/Downloads/guias-programa-medico-arquitectonico-red-prestadores%20servicios-salud.pdf>
- Monza, F. B. (2017). *Arquitectura para Salud en América Latina*. Brasilia: Editora Rio Books.
- Olgyay, V. (2019). *Arquitectura y clima*. (P. University, Editor) doi:ISBN: 978-84-252-1488-2
- Ortiz, W. C. (1958). *Sociedad geografica de colombia* . Obtenido de https://www.sogeocol.edu.co/documentos/058_la_mesa_de_los_san.pdf
- Parra, C. M. (Bogota de 2015). *Bitacora de flora* . Obtenido de <http://www.humboldt.org.co/images/Fondo/pdf/bitacoraflora1.pdf>
- Planeación, D. N. (2018). Proyectos Tipo. Soluciones ágiles para un nuevo país. *Construcción y dotación de infraestructura basica en salud* .
- Revista credencial. (2021). *La arquitectura en Colombia en varios tiempos*. Obtenido de <https://n9.cl/n1hj3>
- salud, M. d. (1996). *RESOLUCIÓN 4445 DE 1996*.
- Santos, M. d. (2003). *EOT*. Obtenido de ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE LOS SANTOS .
- social, M. d. (25 de Noviembre de 2019). *Resolucion 3100*.
- UNAM. (2005). El numero Aureo, en busqueda de la perfeccion natural . *Revista digital universitaria*.
- Weather Spark. (31 de 12 de 2016). Obtenido de <https://es.weatherspark.com/y/24383/Clima-promedio-en-Los-Santos-Colombia-durante-todo-el-a%C3%B1o>