

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE ARQUITECTURA

“Proyecto de Investigación previo a la obtención del Título de Arquitecto”

TRABAJO DE TITULACIÓN

**“DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO DEL PARQUE MIRADOR SAN JUAN
EVANGELISTA DEL CANTÓN CHAMBO”.**

AUTOR:

Wilson José Choto Costales

TUTOR:

Arq. Edwin Zumba

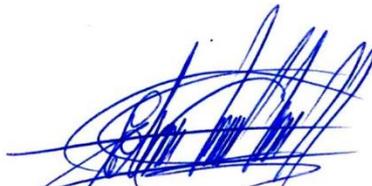
Riobamba - Ecuador

AÑO 2019

CERTIFICACIÓN

En calidad de tutor del Proyecto de investigación “Diseño Urbano Arquitectónico del Parque Mirador San Juan Evangelista del cantón Chambo”, certifico que, el mismo ha sido asesorado y revisado por mi persona permanentemente, por lo cual, dicho proyecto está listo para su revisión y su defensa.

Riobamba, febrero del 2019



Arq. Mgs. Edwin Zumba
DIRECTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal del proyecto de graduación del tema: “Diseño Urbano Arquitectónico del Parque Mirador San Juan Evangelista del cantón Chambo”, presentado por: Wilson José Choto Costales y dirigido por: Arq. Mgs. Edwin Roberto Zumba Llango.

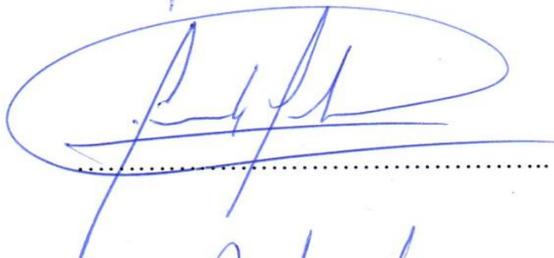
Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación, en el cual se ha constado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia de la biblioteca de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Para constancia de lo expuesto firman:

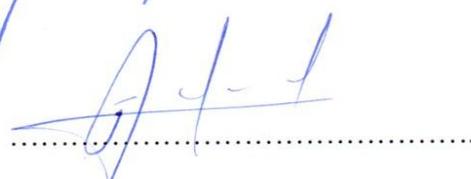
Arq. Mgs. Edwin Zumba
Tutor



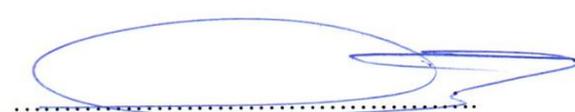
Arq. Fredy Ruiz
Presidente del Tribunal



Arq. Mgs. Silvia Gómez
Miembro del Tribunal



Arq. Mgs. Juan Godoy
Miembro del Tribunal



DECLARACIÓN DERECHO DE AUTORIA

La responsabilidad del contenido de este proyecto de investigación, nos corresponde exclusivamente a: **Wilson José Choto Costales** con cédula de identidad 060402715-1; Arq. Mgs. Edwin Roberto Zumba Llango director del trabajo de investigación y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Wilson José Choto Costales

C.I.: 060402715-1

AGRADECIMIENTO

A Dios por bendecir mi vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

A la Universidad Nacional de Chimborazo, a la carrera de Arquitectura, en especial a los Arq. Mgs.: Edwin Zumba, Silvia Gómez, Juan Godoy por su apoyo y guía para la culminación de este proyecto.

DEDICATORIA

A Dios por su amor incondicional y enseñarme que todo es posible al que cree.

A mis amados padres por ser los pilares más importantes de mi vida, al ser ejemplo de perseverancia, constancia y sobre todo un apoyo incondicional.

A mis hermanos por estar siempre presentes apoyándome para poder cumplir una meta más.

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 Problema	1
1.2 Justificación.....	2
2.1 Objetivo General	3
2.2 Objetivos Específicos.....	3
3 MARCO TEÓRICO.....	5
3.1 Antecedentes.	5
3.2 Espacios Verdes Urbanos.....	6
3.3 Diseño urbano	7
3.4 Espacio Público.....	8
3.5 Marco Legal.	17
4 METODOLOGÍA	20
4.1 Tipo de Estudio	20
4.1.1 Descriptiva.	20
4.1.2 Método de Investigación	20
4.2 Técnicas e Instrumento	21
4.2.1 Técnicas.....	21
4.2.2 Población.....	21
4.2.3 Muestra.....	22
4.2.4 El Cuestionario.....	22
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	23
5.1.1 Diagnostico del Área de Estudio.	23
5.3 Análisis Ambiental.....	26
5.4 Análisis Urbano.....	27
5.4.1 Usos de los sentidos con relación al espacio.	30

5.5 Lineamientos para el diseño.....	31
5.6 Aplicación del modelo urbano arquitectónico	32
5.6.1 Normativa.....	32
5.6.2 Programa Arquitectónico.....	33
5.6.3 Diagrama de relaciones y zonificación.....	34
5.6.4 Esquema y partido arquitectónico.	35
6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	38
7. BIBLIOGRAFÍA.....	40
8. ANEXOS.....	42
8.1 Anexo 1: Antecedentes de los orígenes del Espacio verde Urbano	42
8.2 Anexo 2: Muestra de las encuestas realizadas.	47
8.3 Anexo 3: Análisis Ambiental	52
8.4 Anexo 4: Análisis Urbano	57
8.5. Anexo 5: Lineamientos y estrategias de diseño	69
8.6. Anexo 6: Programación Arquitectónica.....	76
8.7 Anexo 7. Láminas de diseño de propuestas arquitectónica.....	82

ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ubicación de la Provincia y Cantón de Chambo.	6
Ilustración 2. Cronología y evolución de los espacios verdes.	7
Ilustración 3. Vegetación y control térmico	11
Ilustración 4. Secciones del parque Vallmora + hotel de insectos	13
Ilustración 5. Parque Tercer Milenio, distribución de zonas	15
Ilustración 6. Resumen de la metodología	21
Ilustración 7. Forma y topografía del terreno Actual.	23
Ilustración 8. Corte del terreno actual.	23
Ilustración 9. Composición formal arquitectónica.	25
Ilustración 10. Asolamiento y vientos del predio.	25
Ilustración 11. Diagrama de relaciones	34
Ilustración 12. Zonificación	35
.Ilustración 13. Esquema e idea fuerte del diseño (Estudio de análisis inicial).	35
Ilustración 14. Esquema e idea fuerte del diseño (Estudio de análisis inicial).	36
Ilustración 15. Emplazamiento general del parque “San Juan Evangelista”	36
Ilustración 16. Alzado y corte general del parque “San Juan Evangelista”	37
Ilustración 17. Parámetros climáticos.	52
Ilustración 18. Rango de temperatura.	53
Ilustración 19. Análisis de orientación óptima.	53
Ilustración 20. Análisis de asolamiento.	54
Ilustración 21. Análisis de iluminación natural.	54
Ilustración 22. Análisis de radiación solar.	55
Ilustración 23. Análisis de vientos del cantón Chambo.	56
Ilustración 24. Precipitación mensual media.	57

Ilustración 25: Zonas de expansión.....	57
Ilustración 26. Circuitos de transporte público	58
Ilustración 27. Espacios públicos Urbano del sector.....	59
Ilustración 28. Composición formal arquitectónica.	61
Ilustración 29. Composición formal arquitectónica.	62
Ilustración 30. Llenos y vanos.	63
Ilustración 31. Manzanas.	64
Ilustración 32. Usos de suelo.	64
Ilustración 33. Usos de suelo.	65
Ilustración 34. Usos de suelo.	66
Ilustración 35. Vista desde el predio con dirección al norte.	67
Ilustración 36. Vista desde el predio hacia noroeste.	68
Ilustración 37. Vista desde en predio hacia el sur del mismo.	69
Ilustración 38. Análisis de insolación en sitio.....	73
Ilustración 39. Revestimiento de superficies.	74
Ilustración 40. Lineamientos drenajes con respecto a senderos.....	74
Ilustración 41. Pisos para uso de guía táctil.	75
Ilustración 42. Utilización de rampas en los senderos.	76
Ilustración 43. Luminarias e frustración casero de agua.	80

TABLAS

Tabla 1. Características apreciadas en el terreno.	26
Tabla 2. Criterios de análisis ambiental	26
Tabla 3. Criterios de análisis urbanos	27
Tabla 4. Lineamientos para el diseño.....	31
Tabla 5. Programación arquitectónica.....	34
Tabla 6. Resumen del resultado de la encuesta.....	39
Tabla 7. Espacio público por habitante destinado para encuentro familiar sector urbano .46	
Tabla 8. Estudio de la forma urbana y estructura física	60
Tabla 9. Estudio de la forma urbana y estructura física	60
Tabla 10. Estudio de la forma urbana y estructura física	61
Tabla 11. Elementos del paisaje Cantonal	66
Tabla 12. Valorización de calidad visual del sector de estudio.	68
Tabla 13. Valoración de la calidad visual del paisaje al noroeste del predio.....	68
Tabla 14. Valoración de la calidad visual del paisaje al noroeste del predio.....	69
Tabla 15. Especies vegetales a utilizar en el parque recreativo.	70
Tabla 16. Tipos de revestimientos de pisos.....	73
Tabla 17. Programa de necesidades arquitectónica.....	76
Tabla 18. Lista de plantas flotantes.....	78

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Parque Vallmora + hotel de insectos	12
Fotografía 2. Detalle del refugio para insectos.	13
Fotografía 3. Parque Tercer Milenio de Bogotá.....	14
Fotografía 4. Parque 6 de junio, espacios de recreación pasivos.	16
Fotografía 5. Parque 6 de junio, identificación de zonas	17
Fotografía 6. Sentidos de los espacios del área de estudio.	31
Fotografía 7. Corte A-A´ calle Sor María Vinza.....	59
Fotografía 8. Corte B-B´, Calle Moisés Fierro.	60
Fotografía 9. Corte C-C´. Calle Diego de Almagro.	61
Fotografía 10. Vacíos.	63

RESUMEN

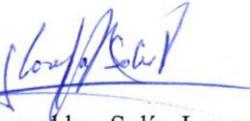
El presente estudio tiene como finalidad generar una propuesta de diseño del parque San Juan Evangelista del cantón Chambo, donde cuenta con escasas áreas verdes que no llegan a cumplir las recomendaciones de las organizaciones internacionales que señala como mínimo de 10 a 15 m² de área verde por habitante, y es así que en el cantón Chambo existe un déficit de 7.3 m²/hab., causando malestar social y degradación al medio ambiente. El predio ha sido establecido por la dirección de planificación del GAD municipal, donde se ha fusionado los espacios naturales con la concientización del cuidado de los recursos naturales. Se ha logrado realizar estudios que nos han llevado a formular y plantear criterios de acuerdo al diagnóstico del entorno climático para luego emplazarlo en el diseño. Para plantear la propuesta se realiza un estudio de referentes de los Parques: Vallmora, Milenio y el 6 de junio con la finalidad de generar una metodología ambiental que va de lo general a lo particular, se ha ampliado la participación social del sector donde manifiestan sus necesidades y recomendaciones para el desenvolvimiento de la zona. En la ejecución espacial y formal se visualiza el enfoque del medio natural y las características del terreno que marcaran el diseño del equipamiento. Para aquello se conformarán terrazas de carácter pasivas, con recorridos que inspiran seguridad y confort al ocupante. En la parte de la funcionalidad se potencia los espacios por medio de visuales que contemplan el entorno urbano más el entorno inmediato natural lo cual permite integrar con el proyecto.

Palabras clave: Propuesta, diseño, áreas verdes, déficit, medio natural, confort, entorno urbano.

ABSTRACT

The purpose of this study is to generate a design proposal for "San Juan Evangelista" park in Chambo canton. Here there are few green areas which do not fulfill the recommendations of international organizations that indicate a minimum of 10 to 15m² of green space per inhabitant, and it is so in Chambo canton, there is a deficit of 7.3 m²/hab., causing social unrest and degradation to the environment. The Planning Management Department of the GAD municipality established this property, where natural spaces have been merged with the awareness of the care of natural resources. Studies have been carried out to formulate and propose criteria according to the diagnosis of the climatic environment and then place it in the design. In order to recommend the proposal, a study of benchmarks of the Parks: "Vallmora", "Milenio" and "6 de Junio" was carried out in order to generate an environmental methodology that begins from the general to the particular. The social participation of the sector has expanded, where people manifest their needs and recommendations for the development of the area. In the spatial and formal execution, the focus of the natural environment and the characteristics of the terrain that marked the design of the equipment are visualized. For that, passive terraces will be created, with routes that inspire safety and comfort for the occupant. In the functionality part, the spaces are enhanced through visuals that contemplate the urban environment plus the immediate natural environment, which permits integrating with the project.

Keywords: Proposal, design, green areas, deficit, natural environment, comfort, urban environment


Reviewed by: Solís, Lorena

LANGUAGE CENTER TEACHER



1 INTRODUCCIÓN

El proyecto tiene por objetivo realizar el estudio técnico, arquitectónico y ambiental como diseño propositivo de un espacio público con áreas turísticas, recreación y de ocio, mediante el cual el GAD Municipal del cantón Chambo, al implementarlo pueda mejorar la calidad de vida de los moradores del cantón; este proyecto va a favorecer un impulso significativo del turismo, promoviendo el movimiento comercial y promoviendo un desarrollo gradual de la economía de la ciudad. El proyecto se realizará partiendo de un análisis, el estudio del contexto mediato e inmediato, donde se mostrará las insuficiencias y así se podrá describir el equipamiento requerido, reforzando con un trabajo de campo con la técnica de la encuesta, permitiendo obtener una información confiable, posteriormente se procedió a tabularla, aplicando una metodología específica para el desarrollo de este trabajo.

Se realizó una investigación bibliográfica acerca de los parques recreativos, nacional e internacional que permite abordar el tema de forma clara y eficaz. El cual nos permite tener una referencia de cómo abordar el proyecto en el Cantón Chambo, planteando una solución por medio de espacios de recreación pasivos y activos, donde los turistas y las familias locales puedan disfrutar de un lugar seguro y agradable, aplicando normativas para este tipo de equipamiento.

1.1 Problema

El surgimiento de dicho proyecto nace por el requerimiento del GAD (Gobierno Autónomo Descentralizado) del Cantón Chambo, debido a que existe la necesidad de implementar lugares de recreación activa, pasiva y áreas verdes, donde sus habitantes puedan tener momentos de esparcimiento con sus familias y así poder prestar confort, percepciones y calidad de vida a la ciudadanía del cantón Chambo.

El planteamiento de un sitio que permita este tipo de actividad es fundamental para asegurar el bienestar de las personas, por medio de la convivencia individual y colectiva, al encontrarse compartiendo directamente con la naturaleza.

Actualmente las ciudades van creciendo y los parques van definiéndose como equipamientos ordenadores que nos llevan a generar valores culturales dentro de un espacio urbano, y es así como las organizaciones internacionales recomiendan un porcentaje mínimo que deberán tener en cuenta las ciudades en cuestión de espacios verdes. Según los datos registrados en el GAD del Cantón Chambo su índice verde es de 2.7m²/hab. Los espacios verdes se encuentran reducidos en las zonas públicas donde las canchas deportivas protagonizan un papel importante en la conformación del sistema urbano.

La composición de la naturaleza es la que atrae al turista para que se apropie de la belleza del medio, la cual permite empoderar y realizar este tipo de proyecto visualizando una conexión natural con lo artificial.

El Parque Mirador San Juan Evangelista es un proyecto donde la arquitectura busca el ordenamiento del espacio público, hacia el mejoramiento de sus actividades y la protección de su entorno, enmarcado por su flora y fauna, lo que ayuda a fortalecer el valor paisajístico de este lugar.

1.2 Justificación

El tema abordado del Parque Mirador San Juan Evangelista en la ciudad de Chambo es efectivo debido a que la Universidad Nacional de Chimborazo posee convenio con el GAD cantonal de Chambo en el cual se halla los lineamientos de investigación universitaria y de la carrera de arquitectura.

El tema se encuentra estipulado dentro del Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón ya que se considera importante desarrollar proyectos Arquitectónicos Recreativos que transformen la calidad de vida de los pobladores e incentiven al cuidado de la naturaleza.

El tema propuesto se lo considera pertinente porque cumple con el artículo 107 de la ley Orgánica de Educación Superior y los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir numeral 3, que consiste en mejorar la calidad de vida de la población; el numeral 5, fortalece la identidad nacional por medio de espacios comunes; así como numeral 7, que garantiza los derechos de la naturaleza promoviendo la sostenibilidad del territorio.

En toda la Ley Orgánica de Educación Superior, LOES, en el literal VI, capítulo 1, Art. 107; involucrándose al principio de Pertinencia expresa lo siguiente “Los principios de pertinencia fundamenta en que la educación superior responda a las posibilidades y escaseces de la sociedad, a la organización nacional, y al régimen de procesos, a la prospectiva del desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la variedad cultural. Es por ello, que las instituciones de educación superior manifestaran su oferta al docente, de investigación y de las actividades de vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades del progreso y el desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y variación de los grados correctos, a las propensiones del mercado ocupacional local, regional y nacional, a las tendencias estadísticas locales, provinciales y regionales; a la vinculación con la organización productiva actual y viable de la provincia y la región, y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

- Realizar una propuesta urbana arquitectónica, sostenible, donde brinde un espacio público con áreas turísticas y de ocio, que sean amigables con la naturaleza.

2.2 Objetivos Específicos

- Realizar una investigación de campo que permita identificar la problemática sobre la falta de espacios de recreación activa y pasiva.
- Involucrar a la comunidad en la planificación del proyecto.

- Integrar el Paisaje urbano y la naturaleza del lugar con espacios que satisfagan a sus visitantes.
- Identificar las zonas y circulaciones por medio del diseño urbano arquitectónico.

CAPÍTULO I

3 MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes.

El Cantón Chambo pertenece a la Provincia de Chimborazo, está situada a 8 km de la ciudad de Riobamba, se extiende hacia el este bajo las faldas de los montes Quilimas y Cubillin de la cordillera orientada, la altitud va desde los 2.400 a 4.730 m.s.n.m., con una temperatura que varía desde 0 a 15 °C, ocupa una superficie territorial aproximada de 163.00 Km², que representa el 2.5% de la superficie total de la Provincia de Chimborazo. (GADMCH, 2014)

La principal actividad económica del cantón es la producción agrícola y ganadera. Según el censo del 2010 el cantón tiene una población de 11.885 habitantes; con una densidad poblacional de 73 habitantes por kilómetro cuadrado. Del total de la población 11.885 habitantes, 4.459 habitantes representan el 37.52% que vive en el área urbana, mientras que 7.426 habitan en el área rural lo cual representa el 62.48%. (GADMCH, 2014)

El Cantón Chambo no posee parroquias, pero tiene una característica muy propia ya que encierra lo urbano con lo rural, haciéndolo único. En el área urbana se tiene una población de 4.459 habitantes, de los cuales 2.145 habitantes son hombres y 2314 habitantes son mujeres. La tasa de crecimiento de los hombres es el 17.40% y el 9.03% en caso de las mujeres. (GADMCH, 2014)

3.1.1 Contexto Geográfico

3.1.1.1. Ubicación Del Cantón Chambo.

- Al noreste con el Cantón Riobamba y la parroquia Quimiag.
- Al noroeste con las parroquias de San Luis, Punin y Licto.
- Al sureste con la Provincia de Morona Santiago, Cantón Pablo sexto
- Al suroeste con la Parroquia de Pungala. (GAD Chambo, 2018)

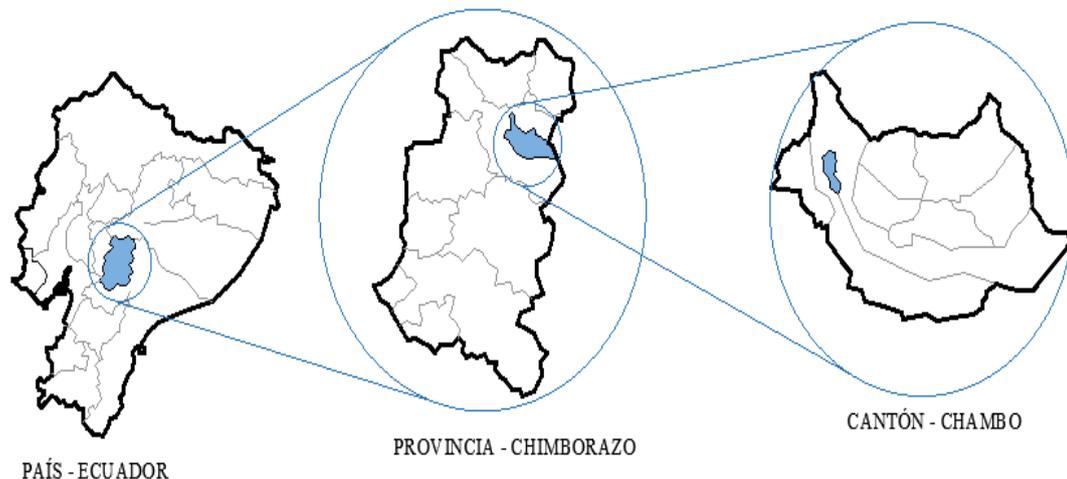


Ilustración 1. Ubicación de la Provincia y Cantón de Chambo.
Fuente: GAD. Municipal del Cantón Chambo

El terreno donde se propone realizar su estudio se encuentra ubicado en el Barrio San Juan Evangelista, cerca de la vía a la comunidad de Guayllabamba y San Francisco.

3.2 Espacios Verdes Urbanos

3.2.1 Definición y Concepto.

Los espacios verdes urbanos son todas aquellas superficies sin asfaltar presentes en la ciudad cuyos suelos mantienen una vegetación autóctona o exótica con la finalidad de potenciar un flujo de servicios que contribuya al bienestar de los ciudadanos. (Gomez, 2015, pág. 5)

3.2.2 Los Orígenes del Espacio Verde Urbano.

Según Sanahuja (2013) menciona sobre la historia de los espacios Verdes Urbanos “Al igual que el urbanismo, se encuentra la jardinería, que tiene sus inicios en desarrollo de los primeros asentamientos de Mesopotamia, que empezó el uso de la vegetación más allá de su producción y consumo. A. Falcón describe, *“si bien el motivo por el que se crearon fue, posiblemente, la delimitación de un espacio para cultivar alimentos y plantas “funcionales”, pronto se convierte en un lugar de reposo y adoptaron un fuerte componente estético”*.”

Sanahuja continua refiriéndose al los orígenes que “Ya bien entrado en el siglo XVIII, con la revolución francesa, que los jardines y espacios verdes de los palacios y de las residencias

se abren a la comunidad plebeya. Estos son los inicios cuando la jardinería y urbanismo comienzan a trabajar de forma equitativa para luego desarrollar lo que hoy se conoce como espacios verdes públicos, es un espacio que ya no es solo para gente opulenta, sino que ha evolucionado y está pensado para que toda la ciudadanía pueda empoderarlo y disfrutarlo”, ver Anexo 1.

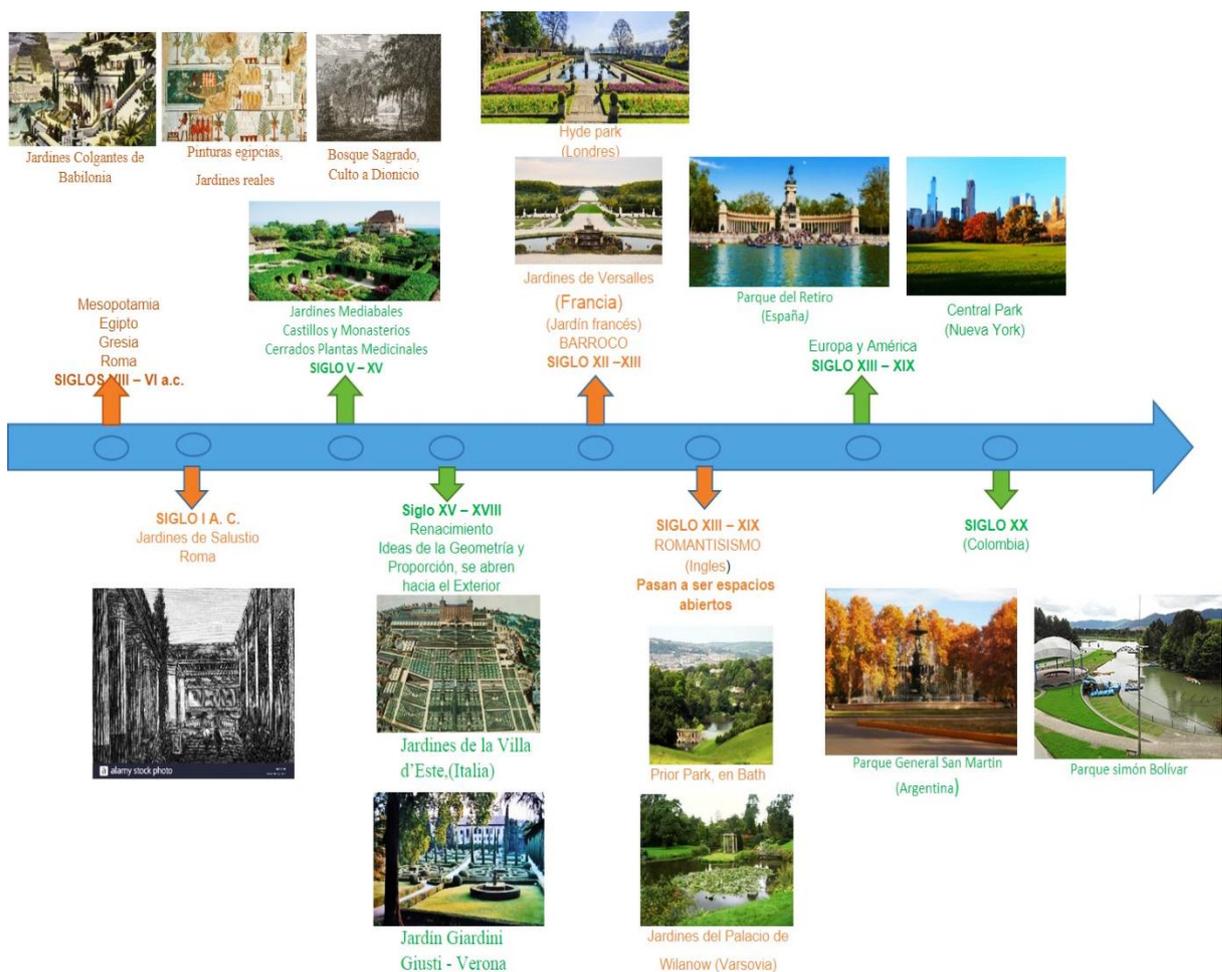


Ilustración 2. Cronología y evolución de los espacios verdes.
Fuente: Autor del diseño

3.3 Diseño urbano

El Diseño Urbano se entiende a la exégesis y a dar forma al espacio público de las urbes o asentamientos humanos. Los juicios que prevalecen en esta especialidad de la arquitectura son: estéticos, físicos y funcionales. En consecuencia, el Diseño Urbano busca ante todo hacer que la convivencia urbana sea más cómoda para los residentes de los espacios urbanos

y llevar a cabo gestión un servicio para el desarrollo de la vida social en la urbe (Anónimo, 2018).

Desde hace algunos años va tomando fuerza la concepción del diseño urbano que se refiere como un punto de intersección entre el planteamiento urbano, la arquitectura urbana y el urbanismo paisajista. Desde esta óptica es necesario que el diseñador tome en cuenta y relaciones estas disciplinas en el planteamiento de espacios públicos.

De acuerdo a estos criterios el diseño Urbano se ocupa del diseño y la gestión del espacio público prioritariamente y la construcción de edificaciones. Los espacios públicos están relacionados a todos los lugares que son usados de manera libre por los ciudadanos.

3.4 Espacio Público.

Son aquellos donde todos los ciudadanos pueden acceder, transitar libremente ya sean espacios abiertos o cerrados como calles, plazas, parques, bibliotecas, museos etc.

El espacio público se encuentra formado mediante la necesidad política, social y cultural “sentido”, la materialización física “forma” y la apropiación ciudadana “uso” el cual ha establecido las características ocupacionales y la utilización de las zonas públicas que han generado sitios de comunicación de sus ocupantes.

3.4.1 Parques ¹

Se los identifica como un espacio abierto que posee vegetación, áreas de recreación pasiva, y activa para el desarrollo de sus habitantes, los mismos que se encuentran adecuados con sus respectivos mobiliarios en todo su territorio.

3.4.1.1 Tipos de parques

a) *Parques Nacionales.* – Son grandes extensiones de territorio, su propósito es la conservación de la flora y fauna y todos sus recursos naturales de un estado. Para que sea considerado parque nacional debe poseer un área mínima de 10.000 hectáreas.

¹ Gómez. (2015). Espacios verde comunitario cómo potenciar la resiliencia Urban (Trabajo fin de Grado).

b) *Parques regionales*. – debido a sus características es un sistema natural de protección a nivel regional de relevancia por sus atributos paisajistas y ecológicas.

c) *Cinturón verde*. – son espacios de protección que se sitúan fuera del área urbana de las ciudades, se visualizan como espacios de recreación y esparcimiento y tienden a expandirse.

d) *Parques metropolitanos*. – Estos equipamientos urbanos se desarrollan en territorios mayores a 10 hectáreas donde los usuarios pueden acceder a las zonas de recreación activa y pasiva y a la visualización de servicios paisajistas y ambientales las cuales abastece a toda la ciudad. Pueden poseer objetos arquitectónicos como parte de las actividades sociales.

e) *Parques urbanos*. – son zonas verdes destinadas al esparcimiento donde contienen espacios como paseos, descanso, bosques y mobiliario. También abarcan territorios especiales como jardines botánicos, zoológica, laguna, espacios sociales y plataformas, son menores a 10 hectáreas de superficie y con un radio de influencia de 2.400m. Según Andrés Miguel Lorca, estos parques deben cumplir con:

- Recreación y esparcimiento
- Ambiental
- Higiénico-sanitario
- Estético
- Didáctico-educativo

f) *Parques Barriales*.² – se caracterizan por brindar actividades de ocio, esparcimiento y recreación pasiva, deben encontrarse dentro del casco urbano con una accesibilidad para todo tipo de personas en especial a la tercera edad y discapacitados. Su capacidad de servicio es de 3.000 a 10.000 habitantes. Se manifiesta objetos arquitectónicos y paisajistas, plazas cívicas o parques. Radio de influencia es de 800 metros.

² Gómez. (2015). Espacios verde comunitario cómo potenciar la resiliencia Urban (Trabajo fin de Grado).

g) *Parques infantiles.* - Son conocidos como lugares destinados a uso exclusivo de niños de (1 -12) años de edad. Radio de influencia es de 300 metros.

i) *Parque lineal.* – son aquellos espacios de recreación, esparcimiento y ocio que se direccionan mediante el sentido de un río, una vía y quebrada.

3.4.1.2 Funcionalidad de los parques de recreación.

Se podría entender como funcionalidad mediante la representación de como un determinado elemento funciona, cuales son los pasos, secuencias, normas y procesos que logran el desarrollo del elemento con el individuo, mejorando la calidad de vida de sus habitantes. Y es así que las organizaciones internacionales como (OMS) Organización Mundial de la Salud, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), recomiendan un área de 9m² por habitante de espacio verde. También se lo pude determinar por la cantidad y el estado físico de los objetos, los equipamientos y mobiliarios serán considerados deficientes cuando el 60% este inadecuado.

La funcionalidad también se encuentra basado en que tan efectivo somos en el momento de controlar el dióxido de carbono ambiente por medio de la implementación de diferentes tipos de vegetación.

3.4.2 Confort térmico en espacios abiertos.

Las estrategias dispuestas mediante el diseño de zonas públicas deben concebir que el ocupante se adapte a las situaciones cambiantes del medio ambiente, donde se manifestara condiciones térmicas agradables para sus ocupantes.

Cheng &Ng (como se citó en Heredia & Pintado, 2017) opina que las variaciones climáticas son constantes en las zonas abiertas por lo que el ser humano se cubre y se adapta según las condiciones atmosféricas del exterior, mientras que en lugares cerrados no quedan expuestos a la radiación solar directa ni tampoco a las corrientes del viento que golpea, y es así que en lugares cerrados es posible regular las condiciones térmicas para alcanzar confort.

Bravo & De la Torre (como se cito Heredia & Pintado, 2017) piensa que la dificultad de que es en el momento de intervenir en las variaciones climáticas del espacio público debido a los procesos micro climáticos como: humedad relativa, temperatura superficial, vientos y radiación las cuales perjudican la estabilidad energética de las personas.

La utilización de vegetación en los espacios exteriores no es meramente de uso estético, ya que brinda condiciones satisfactorias en el entorno urbano, tiene la capacidad de reducir las temperaturas del ambiente y a su vez que regula la radiación solar, retiene líquidos atmosféricos y reduce la temperatura del aire caliente ocasionado por la evapotranspiración, representada en la Ilustración 3.

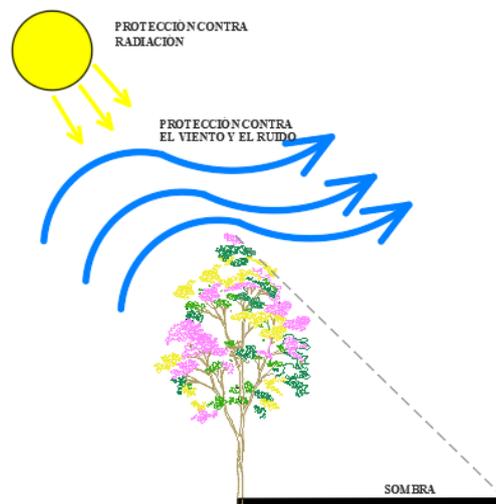


Ilustración 3. Vegetación y control térmico
Elaborado: Autor del Proyecto

Panagopoulos (como se citó Heredia & Pintado, 2017) quien menciona que la arborización tiene la capacidad de generar sombras a las superficies de los terrenos y muros, estabiliza las velocidades y dirección de los vientos fuertes, purifica el oxígeno, absorbe el polvo que cae, disminución de la temperatura en la noche, controla el efecto invernadero, previene la erosión, protege de la contaminación por el ruido.

Stocco & Canton (como se citó en Heredia & Pintado, 2017) concluye que todos los atributos mencionados sobre la vegetación, brinda un microclima sano y actúa como

regulador del sistema urbano ambiental de la urbe y tiene la capacidad de reducir hasta un 90% de la radiación en la superficie.

3.4.3 Referentes del proyecto

- **Referentes internacionales: Parque Vallmora + Hotel de Insectos.**

Antecedentes: El parque Vallmora tiene como objetivo recuperar el trazado de la vía para establecer el enlace de los dos extremos de la urbe por medio de este equipamiento de recreación, en el centro del parque es concebido como una ruta de paseo que se transformara en un mirador de todo el contexto de la ciudad de Masnou. Consta con un área de 35152.00m². (Batlle y Roig, 2017).

Análisis del sitio: el proyecto se encuentra emplazado en medio de la ciudad el mismo que funciona como un conector peatonal entre ambos extremos, el recorrido que se plantea por medio del diseño es de este a oeste con una trayectoria horizontal que dan forma a dos niveles que generan terrazas irregulares. La cual forma un espacio amplio para el desarrollo de escenarios de espectáculos, fuentes y jardines. (Batlle y Roig, 2017)



Fotografía 1. Parque Vallmora + hotel de insectos
Fuente: Plataforma arquitectura

Problemática: el espacio que se encuentra ocupado es un ejemplo de una intervención urbana arquitectónica del lugar, donde se encontraba con una zona aislada y abandonada que interrumpía la circulación de los peatones y la integración social urbana.

Estrategias: La estrategia que se ha llevado a cabo trata de un sin número de elementos que se han plasmado para la conformación de espacios como: taludes, senderos y terrazas los

mismos que ayuden a la integración del conjunto urbano y al cuidado de las terrazas agrícolas.

Propuesta: El proyecto ha sido posible gracias a la necesidad de implementar un espacio que garantice la conectividad de la urbe por medio de diferentes circuitos que se encuentran enlazados a la convivencia del ocupante, mediante la implementación de espacios permeables, además se ha podido integrar un sistema de conservación natural denominado hotel para insectos, que se resume en un refugio artificial para los insectos de la zona. (Batlle y Roig, 2017).



Fotografía 2. Detalle del refugio para insectos.
Fuente: Bog plataforma arquitectura.

Mediante este refugio se trata de preservar la biodiversidad de los insectos que se encuentran amenazadas por la deforestación y la agricultura, es un sistema sencillo y de bajo costo.



Ilustración 4. Secciones del parque Vallmora + hotel de insectos
Fuente: Bog Plataforma arquitectura

Por medio de rampas se va uniendo a los distintos espacios que se arman como un tejido en todo el recorrido del circuito. Existe la implementación de diferente tipo de vegetación dependiendo de las visuales que prevalezcan.

- **Referente internacional: Parque tercer milenio de Bogotá.**

Antecedentes del proyecto: El parque tercer milenio es un parque Distrital de 16.7 hectáreas, de escala metropolitana destinada a la recreación activa. Se encuentra ubicado en el centro de Bogotá a 160 metros de la plaza de Bolívar, entre la carretera 10, la avenida Caracas y la avenida comuneros (calle 6) y calle 9, sobre la antigua zona denominada “El Cartucho”. (Buitrago y Cabal, 2017)

Diseño: Jaime Cabal, Jorge Buitrago, Cristian Camilo Ríos, Milena Jaramillo, Catalina Molina, Daniel Orosco, Adriana García, Mauricio Álvarez, Santiago Álvarez, Leidy Quiroz, Esteban Vivezas

Análisis de sitio. Este proyecto nace de una renovación urbana en la cual la ciudad a través del IDU (Instituto de Desarrollo Urbano) y con la coordinación de la oficina renovación urbana, compra un total de 20 hectáreas (640 predios), que se encontraba en grado avanzado de deterioro. Se encuentra inscrito en un lugar con carga histórica por lo que el espacio de recreación plasma hechos o resúmenes ocurridos en las inmediaciones debido a su ordenamiento efectuado.



Fotografía 3. Parque Tercer Milenio de Bogotá
Fuente: Bog Plataforma arquitectura.

Uno de los elementos que resalta en el parque es la conformación de una topografía irregular artificial por medio de taludes, que busca jerarquizar y diferenciar ciertos espacios dependiendo a la actividad a realizarse.



Ilustración 5. Parque Tercer Milenio, distribución de zonas
Fuente: Bog Plataforma Arquitectura

Problemática: este sector de la ciudad se caracterizaba por encontrarse en un completo deterioro y desorganización, y que a su vez tenía un alto grado de inseguridad, a pesar de ser considerado una zona con valor histórico para sus moradores.

Estrategias: Generar una intervención donde se pueda fusionar el parque recreativo con los sistemas urbanos, históricos y ambientales de la urbe, por medio de un eje transversal recreativo. Debido al complejo emplazamiento del sistema de recreación solicita una reestructuración para que se acomode en los distintos sistemas sociales donde permita una fusión urbanística de los espacios con un grado histórico ya que su crecimiento se realiza de forma individual.

Propuesta: El génesis de la propuesta es observar los servicios artificiales y naturales, donde se genere un rescate y solucione las deficiencias encontradas en cada uno de las zonas. También se apunta al desarrollo de diversos actores donde podamos observar el proceso de cumplimiento y sustento, para esto se genera un proceso de alianzas del sector público y privadas. (Buitrago y Cabal, 2017)

- **Repertorio nacional: Parque 6 de junio (Quito):**

Antecedentes del proyecto: este parque se encuentra ubicado al sur de Quito metropolitana con un área de 14000.00 m², esta obra es considerada como un modelo de proyecto integral, gracias a la intervención urbana que manifiesta tres componentes: físico, social y ambiental mediante la coordinación del Distrito Metropolitano de Quito. Con su mirada en resolver ciertas dificultades del territorio que han deteriorado la imagen del lugar causando malestar en los moradores del sitio.

Análisis del sitio: Se encuentra ubicado en Quito- Ecuador, en el barrio Marqueza de Solanda, se persigue el desarrollo de lugar tanto en su imagen urbana como en la calidad de vida de sus habitantes generando estrategias adecuadas para fomentar el cuidado de los recursos naturales y la convivencia mutua.



Fotografía 4. Parque 6 de junio, espacios de recreación pasivos.
Fuente: Bog Plataforma Arquitectura

Está orientado en la transformación de un espacio de recreación para convertirlo en un instrumento que mitigue la violencia, inseguridad, desorganización e insalubridad del lugar. Lo que se pretende con la implantación de este equipamiento es generar actividades de ocio y de entretenimiento para facilitando la estadía y la accesibilidad para todo tipo de personas y edad que beneficia a 16000 habitantes del área. (Salas y Cabezas, 2018)



Fotografía 5. Parque 6 de junio, identificación de zonas
 Fuente: Bog Plataforma Arquitectura

Problemática: es considerado como un lugar desordenado con una contaminación visual, un área muy insegura para la circulación y estadía de los peatones, se considera como un lugar carente de buenas costumbres, respeto a la cultura ambiental.

Estrategias: es preservar el medio ambiente, por medio de la implementación de circuitos naturales, las cuales representan antiguas senderos que lo utilizaron los moradores del parque, también se logra un drenaje natural, que permite que la lluvia se pierda en el terreno. Se utiliza vegetación nativa, zanjas de infiltración, baterías sanitarias de bajo consumo, iluminación solar y se ha conservado arboles existentes que genera aporte al medio ambiente.

Propuesta: en la generación del proyecto se ha tomado en cuenta las particularidades del sitio (topografía y vegetación), se utiliza las irregularidades del parque que antiguamente era un circuito de ciclismo, esto permite mantener terrazas que a su vez forman pequeños taludes donde se implementa resbaladeras, tarabitas y muros de descanso.

3.5 Marco Legal.

Una vez que se ha podido abordar la definición de áreas verdes y conocer las necesidades puntuales de la zona en estudio en relación al proyecto, más las consecuencias negativas que alcanzan a la sociedad al no satisfacer dichos requerimientos para el desarrollo individual y

colectivo del sector, es relevante sustentar el proyecto en bases legales y normativas donde nos ayudará a desarrollar ideas y conocimientos coherentes para la ejecución y diseño del espacio público.

Para el siguiente estudio se ha tomado las siguientes normativas.

3.5.1 Constitución Nacional 2008

Los siguientes artículos que respaldan la ejecución del espacio público para el esparcimiento en los mismos. (Ecuador, 2008).

Art. 23.- El artículo 23 decreta que las personas tienen derecho a consentir y participar de los espacios públicos como un ámbito de deliberación, intercambio cultural, cohesión social y promoción a la igualdad en la diversidad.

Art. 24.- Las personas tienen un derecho a la recreación y a la distracción como lo es la práctica del deporte y el tiempo libre.

Art. 31.- Las personas obtienen el derecho a disfrutar pleno de la ciudad y de sus espacios oficiales, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, obediencia a las desemejantes culturas urbanas y proporción entre lo urbano y lo rural.

Art. 375.- El Estado en todos sus niveles de gobierno, garantizará el derecho al hábitat y a la vivienda digna, para lo cual: 4. Mejorar la vivienda precaria, dotará de albergues, espacios públicos y áreas verdes, y promoverá el alquiler en régimen especial.

La Constitución de la República garantiza a todas las personas al acceso a los espacios públicos y de recreación pasivas como activas en todos sus ámbitos, donde pretende mejorar la salud mental y físico de todos los usuarios. (Ecuador, 2008).

3.5.2 Código Orgánico de Organización Territorial, COOTAD

Para la última reforma: 25 de julio del 2016, reformado dice:

Artículo 55.- Capacidades exclusivas del gobierno autónomo dispersado municipal. - Los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competitividades exclusivas sin perjuicio de otras que establece la ley;

- a. Proyectar, edificar y conservar la infraestructura física y los equipamientos de los espacios públicos consignados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley. Previa la autorización del ente rector de la política pública, a través de convenios, los gobiernos autónomos descentralizados municipales podrán edificar y mantener infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, en su jurisdicción territorial.
- b. Resguardar, conservar y propagar el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y edificar los espacios públicos para estos fines.

CAPÍTULO II

4 METODOLOGÍA

4.1 Tipo de Estudio

El tipo que se pone en manifiesto es de forma aplicada, por esta razón se ha elegido la siguiente metodología de investigación:

4.1.1 Descriptiva.

Mediante la utilización de este método se desarrolló una investigación general acerca del cantón Chambo, gracias al cual se obtendrá un conocimiento de su estado actual. Se realizó un análisis y recolección de información de la problemática que afecta al sector objeto de estudio, donde se visualiza la existencia de un déficit de espacios verdes, por lo que la cobertura es limitada.

4.1.2 Método de Investigación

Se ha empleado y ejecutado el método **deductivo**, ya que de esta manera se ha procedido a la ejecución de dicho proyecto, se tiene que destacar que este pensamiento va de lo general a lo particular, y se utiliza en toda la investigación del proyecto desde la recolección de información hasta el planteamiento del diseño.

4.1.3 Descripción del Proceso

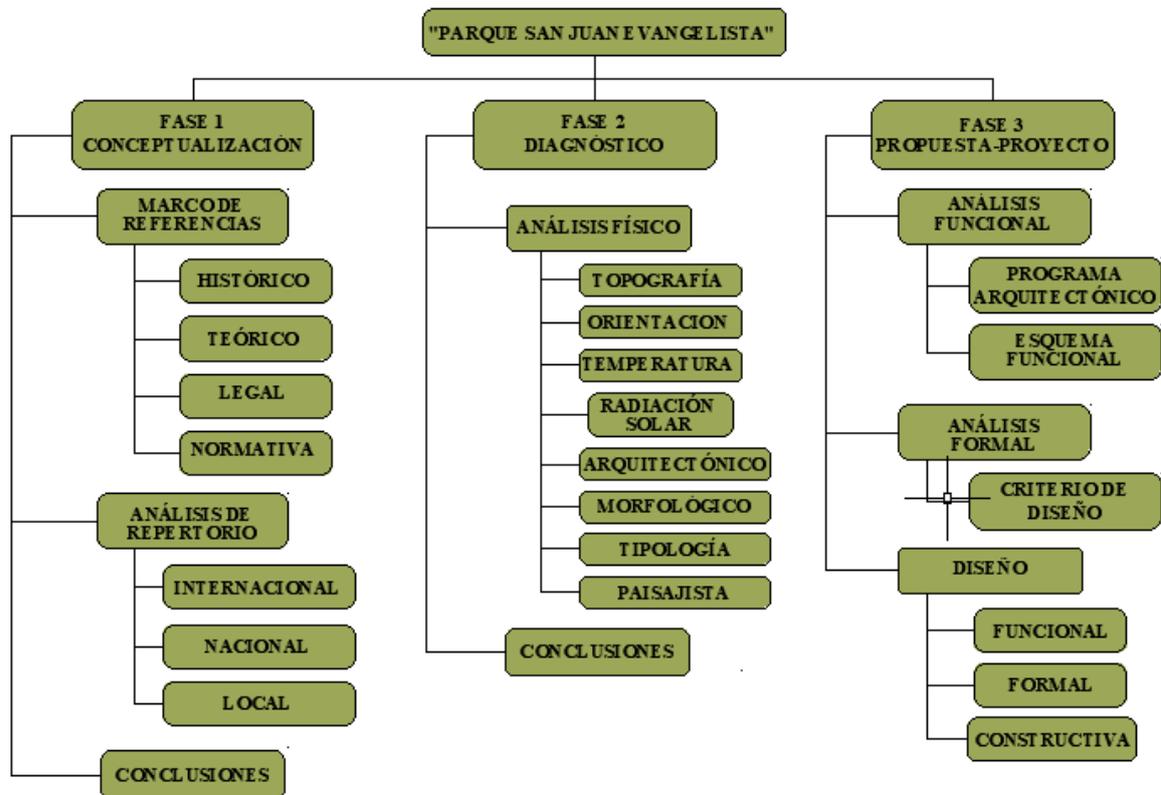


Ilustración 6. Resumen de la metodología
Elaborado: Autor del Proyecto

4.2 Técnicas e Instrumento

4.2.1 Técnicas.

En el siguiente proyecto de investigación se utiliza las **encuestas cerradas**, esto nos permite recopilar información de los entes que han sido encuestados, por medio de preguntas ya anteriormente formuladas en un instrumento físico. Por lo cual fue extendido hacia la población que se encuentra involucrada (moradores del Cantón Chambo), con un solo propósito para que expongan sus requerimientos y necesidades de acuerdo a sus criterios para la ejecución de dicho proyecto en la zona.

4.2.2 Población.

El Cantón Chambo tiene una población total de 11. 885 habitantes. En el sector urbano residen 4.459 habitantes, mientras que en la zona rural posee 7.426 (GADMCH, 2014)

El proyecto tendrá una capacidad en base a la consideración estipulada de áreas verdes, que recomienda 9m² por habitante, por lo tanto, el número de los ocupantes solo dependerá del total del área dispuesta para el proyecto.

4.2.3 Muestra.

En la ciudad de Chambo del cantón con el mismo nombre el universo total es de 4 459 habitantes, del cual para esta investigación se procederá a obtener la muestra usando la siguiente formula.

Donde:

n = Tamaño de la muestra a determinarse

N = Total de la población

Z = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es de 95)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0,05)

q = p – 1 (en este caso 1-0.05=0.95)

d= precisión (5%)

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{4\ 459 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05 * (4\ 459 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = \frac{813.66}{11.327}$$

$$n = 72$$

4.2.4 El Cuestionario.

El cuestionario es uno de los enseres que aprovechan de guía o de ayuda para conseguir la investigación requerida, sobre todo a escala masiva.

Mediante este proceso se obtendrá las inquietudes de la zona, donde expresen sus preocupaciones y sus necesidades. (Ver anexo 2).

CAPÍTULO III

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Resultados

Luego de la aplicación de diversos procedimientos metodológicos se han obtenido resultados ajustados a la realidad del medio, toda la información, análisis e interpretación que ha de permitir trazar la propuesta de diseño del parque en el Cantón Chambo.

5.1.1 Diagnostico del Área de Estudio.

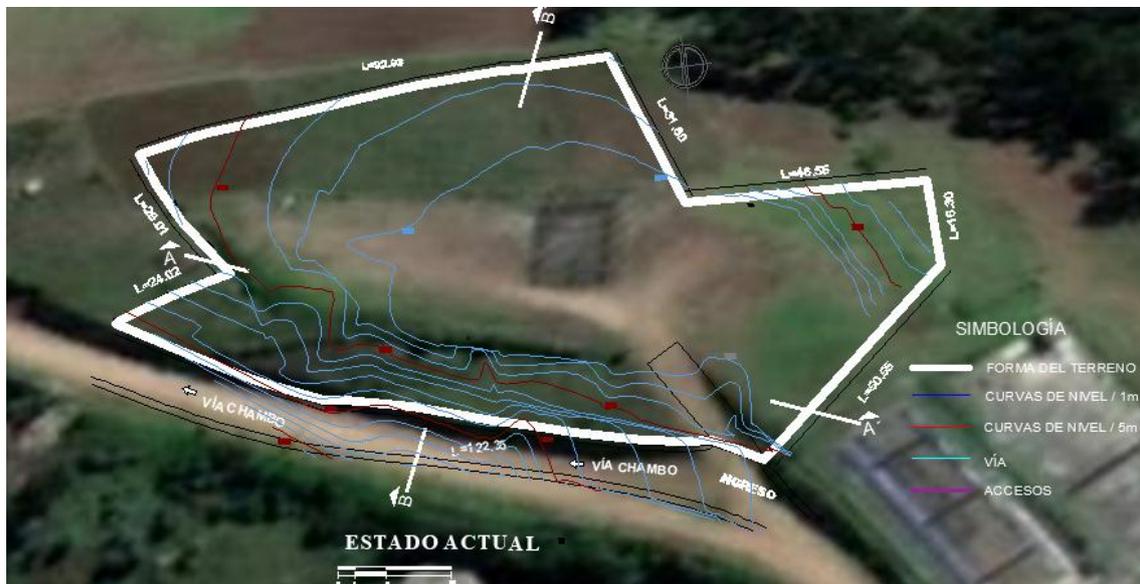


Ilustración 7. Forma y topografía del terreno Actual.

Fuente: Autor del Proyecto

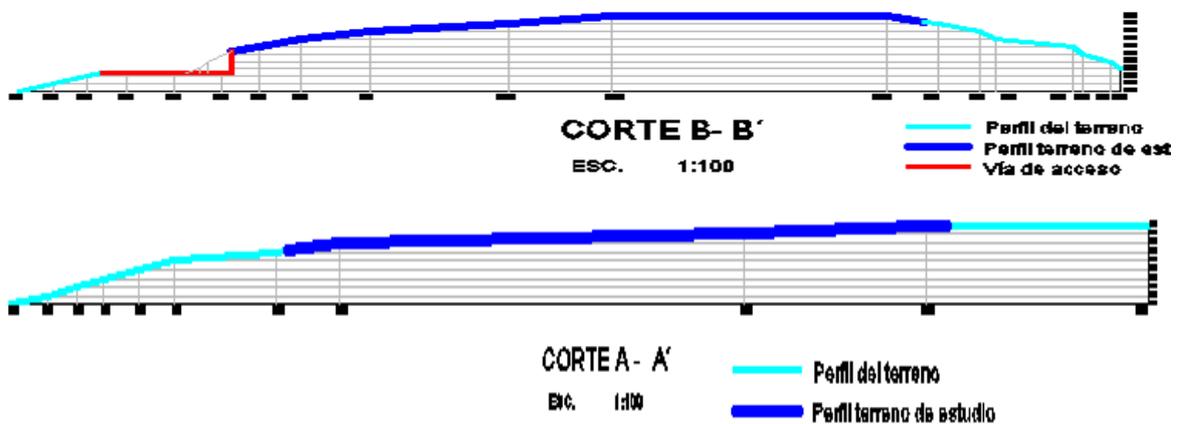


Ilustración 8. Corte del terreno actual.

Elaborado: Autor del Proyecto.

5.1.1.1 Forma.

El predio se encuentra ubicado en el Cantón Chambo (en suelo urbano), en el Barrio San Juan Evangelista, con los siguientes linderos: al norte con propiedades privadas con 171.28 m. al sur con la vía que conecta a Chambo con 122.35m. Al este con los tanques de tratamiento del agua potable de Chambo con 50.55, y al oeste con propiedades privadas con 53.03, es de forma irregular con un área total de 8801.40m².

5.1.1.2 Función.

El área objeto de estudio se encuentra en la actualidad sin ninguna función específica, ya carece de elementos arquitectónicos y de arborización, por esta razón existe la ausencia de personas el lugar.

5.1.1.3 Topografía.

El terreno en su topografía y relieve presenta una pendiente promedio del 12% del predio, la irregularidad se tiene en la parte norte, sur y oeste mientras que esta forma una gran plataforma al centro del predio con una altitud de 2833 msnm y el nivel más bajo es de 2827 msnm. Lo cual forma diferentes niveles al borde del predio.

5.1.1.4 Viabilidad del área de estudio.



Ilustración 9. Composición formal arquitectónica.
Fuente: Análisis físico del sector, elaboración propia.

En el sector de estudio se puede identificar los accesos hacia el parque, tomando en cuenta las vías colectoras y locales. Dentro del área urbana podemos tomar varias vías y una de ellas es la calle Carlos Cuadrado que conecta la parte urbana con lo rural, de allí se puede acceder por una vía local s/n que abastece la comunicación al parque con el entorno construido

5.1.1.5. Asolamiento.



Ilustración 10. Asolamiento y vientos del predio
Fuente: Autor del proyecto

El asolamiento se presenta en el predio de la siguiente manera: de Este a Oeste. Los rayos solares caen directamente en la superficie del terreno ya que carece de vegetación y tampoco existen construcciones que impidan la penetración de los rayos solares. Sobre todo, en verano donde la temperatura asciende mucho.

5.1.1.6. Vientos.

La dirección de los vientos predominantes va de sur a norte y de baja intensidad de este a oeste, donde en los meses de julio y agosto sopla fuerte ya que el terreno se encuentra ubicado en la parte alta de la ciudad.

5.2. FODA

El FODA es importante en el estudio porque nos permite evaluar y proponer situaciones que generen estabilidad o inestabilidad, todo esto basado en supuestos.

Tabla 1. *Características apreciadas en el terreno.*

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • GAD del Cantón Chambo • Buena ubicación del predio • Conectividad del paisaje urbano-natural <ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de factibilidad • Investigación y propuesta 	<ul style="list-style-type: none"> • Poca inversión en el área recreativa. <ul style="list-style-type: none"> • Accesibilidad
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la calidad de vida • Incentivar el turismo del Cantón <ul style="list-style-type: none"> • Propuestas innovadoras • Desarrollo económico del Cantón <ul style="list-style-type: none"> • Participación ciudadana 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro del medio ambiente • Crisis económica y política • Ausencia de visión estratégica del sector.

Elaborado: Autor del Proyecto

5.3 Análisis Ambiental

Estos datos climáticos se han generado por medio de los anuarios meteorológicos (INHAMI, 2014), utilizando el software Climate Consultant 6.0, mediante el cual se revisa los resultados para establecer variaciones, considerando los rangos máximos, mínimos de temperatura ambiental y el promedio, para así encontrar el valor térmico de confort para el lugar de estudio, posteriormente generar un modelo óptimo en la propuesta. Ver anexo 3

Tabla 2. *Criterios de análisis ambiental*

PARÁMETROS	CRITERIOS DE ANALISIS
Rango de temperatura	El rango de temperatura se mantiene en un 15 °C hasta 25 °C. Habiendo una variación de cuerdo al clima frio y caliente de la zona.
Radiación solar	Se obtuvo mediante el mismo proceso la radiación directa normal en la zona de estudio con un máximo de 1200 wh/m ² y un mínimo de 400 wh/m ² .

Iluminación natural	En el caso de nuestra zona de estudio encontramos un nivel de iluminación natural de 500-700 lux.
Vientos	En el análisis de los vientos se ha identificado un valor anual máximo de 40km/h. mientras que la mínima registrada es de 17 km/h y la máxima de 25 km/h. los vientos predominantes del área es de sentido sur -norte, mientras que los de baja intensidad cubren de sureste - noroeste.
Orientación optima	Se ha determinado que la orientación óptima para el planteamiento de un proyecto es de 50° en dirección del norte al este.
Precipitación	Se ha determinado que los flujos de lluvia en el sector en los meses de febrero, abril y noviembre captan mayor volumen de precipitación, mientras que en los meses de julio agosto y septiembre capta el menor volumen de precipitación.

Fuente: Análisis de uso software ECOTEC – datos obtenidos por el INAMHI.

Elaborado: Autor del proyecto

5.4 Análisis Urbano

Se adoptó la metodología propuesta por el Arq. Acuña Vigil. Donde realiza un análisis del entorno y paisaje urbano como: arquitectónicos, morfológico, tipológico, paisajístico y pictórico. Ver anexo 4

Tabla 3. *Criterios de análisis urbanos*

TIPO DE ANALISIS	PARAMETROS	CRITERIOS DE ANALISIS
Arquitectónico	Orientación	El crecimiento urbano se desarrolla hacia el este de forma lineal regular, rodeado por los accidentes geográficos como son la cordillera oriental como los Cubillines y Quilimas y hacia el occidente el volcán Chimborazo. Las viviendas se encuentran dispuestas alrededor de las vías locales y colectores de la zona.

Color	En la ciudad se aprecia una disposición de colores propios de los materiales de la zona y de pinturas que han sido empleadas, en mayor porcentaje se puede identificar el color natural del ladrillo y en menos cantidad la utilización de colores. No existe una normativa que regule el uso de colores en fachadas de las edificaciones.
Texturas	En nuestra zona de estudio las edificaciones se encuentran enmarcadas con una diversidad de texturas al igual que el terreno objeto de estudio que manifiesta una apariencia única en el entorno. Los materiales que prevalecen son ladrillo y hormigón.
composición	Se tiene como referencias las edificaciones del sector donde presentan diferencias en simetría, tamaños y ritmo que da como resultado una composición única.
Utilidad	En la composición de las edificaciones del sector de planeamiento encontramos la conformación de viviendas de uso residencial en mayor número, y en proceso de desarrollo y consolidación.
Forma	La disposición de las viviendas es en forma de L en su mayoría, y formados por volúmenes de dos pisos.
Técnica	Los materiales más utilizados para su construcción es el ladrillo y revestido de hormigón en mampostería, mientras que sistema estructural es el hormigón armado
Morfológico	Edificaciones Las construcciones que se identifican en el área de estudio en su mayoría poseen viviendas de uno y dos pisos, lo cual permite una relación muy estrecha en la visual de los peatones y la conformación de las vías formando un perfil

		ortogonal.
	Tramos	La trama urbana en el sector en su mayoría es de forma regular – ortogonal las cuales permiten tener una funcionalidad en las vías que son de asfalto y las aceras de hormigón a excepción del terreno de estudio que posee características espaciales sin la utilización de materiales y su trama morfológica propia es irregular orgánica.
Tipología	Uso	La tipología de las viviendas de acuerdo al uso podemos resaltar una gran mayoría de tipo residencial seguido una mixta entre vivienda +comercio con un porcentaje menor. Vale recalcar que el uso del predio no está definido ya que posee características propias del lugar.
	Ventanas y puertas	En la mayor parte de las edificaciones podemos encontrar una forma ortogonal como es rectángulos y cuadrados.
	Balcones	En las edificaciones podemos encontrar balcones que se mezclan con sus fachadas de acuerdo a su forma constructiva y la que prevalece es hormigón con barandas de metal, aluminio o madera.
	Materiales de construcción	En el terreno dispuesto no podemos encontrar materiales definidos ya se encuentra abandonado u/o alejados de la parte urbana, donde solo se puede apreciar un equipamiento de tratamiento de agua potable, levantado por hormigón armado. Pero en sus alrededores podemos apreciar materiales que resalta en las paredes, en el ladrillo, en los revestimientos de hormigón, en ventas y puertas de hierro.
Pictórico	Recorridos visuales	Al realizar un recorrido visual en el perfil del predio se logra asimilar un Angulo de visualización de 360° mostrando

		escenarios que se interrelacionan con el paisaje natural como la cordillera de los cubillines y el entorno urbano, gracias a su ubicación topográfica en relación al contexto construido. Y la composición de colores reflejados por un sistema único de sitio.
Paisajístico	Permeabilidad	Uno de los parámetros que sobresalen en el sitio de proyección es la parte permeable donde las visuales se abren a 360° en línea horizontal mostrándonos una diversidad de paisajes que se relacionan entre sí. Ya que no poseen ningún tipo de obstáculo natura (vegetación alta) ni artificial (objetos arquitectónicos) y permite que el ocupante disfrute todo su entorno.
	Variedad	En el terreno se ha identificado muchos colores y texturas las cuales nos ayudara dar una propuesta generar una propuesta coherente sin afectar el medio natural urbano.

Elaborado: Wilson choto

5.4.1 Usos de los sentidos con relación al espacio.

Por medio de estos órganos sensoriales se logra asimilar las condiciones del espacio en consideración, y permite percibir todo lo que se encuentra a nuestro alrededor, dándonos información detallada de acuerdo a nuestro juicio personal gracias a sus caracteres individuales que conforman el espacio.

- Vista. - por medio de este sentido se puede captar las diferentes capas que forman un paisaje ya sea vegetal o artificial, en nuestro caso podemos obtener una visión clara del nevado Chimborazo que se integra con el paisaje urbano de la ciudad de Riobamba y del cantón Chambo su atractivo visual corresponde a 360° desde el terreno de estudio.

- Audición. - La ubicación del terreno es favorable para contrarrestar los ruidos de vehículos u otros elementos que se encuentran dentro de la ciudad, ya que se encuentra ubicado fuera del casco urbano y existe un mínimo impacto negativo, donde los ocupantes pueden disfrutar del espacio de recreación.
- Olfato. - Los malos olores de basura, residuos de comida, orina y el humo de los vehículos que circulan cerca del terreno en estudio causan malestar y contaminación del medio ambiente, por esta razón es necesario implementar vegetación ya que estos purifican el aire y ciertas especies emana olores agradables y así contrarrestan la contaminación ambiental.



Fotografía 6. Sentidos de los espacios del área de estudio.
Fuente: Trabajo de campo.

5.5 Lineamientos para el diseño

Por medio de estos lineamientos se recoge elementos principales de diseño arquitectónico y urbanístico como: inclusión, integración, entre otros que serán aplicados de acuerdo a sus escalas y tipologías de los parques para ofrecer un ambiente confortable y ordenado del espacio público. Ver anexo 5

Tabla 4. *Lineamientos para el diseño.*

LINEAMIENTOS PARA EL DISEÑO		
Estrategias paisajistas	Arborización	La vegetación al incorporarse deberá ser ajustada a las condiciones físicas de cada espacio y especies de la zona para su mejor adaptación.
Estrategias ambientales	Prácticas de conservación manejo de aguas lluvias y materiales permeables.	Es de vital importancia colocar materiales permeables en el desarrollo de la evaporación del sitio, y la conservación del líquido para su reutilización.

Estrategias de inclusión	Accesibilidad universal	Permitir la total accesibilidad peatonal hacia el parque y asegurar el uso de todos los individuos.
Estrategia de integración urbana	Mobiliario	Los tipos de mobiliarios a escoger dependerán de la disponibilidad del espacio del parque.
Estrategias de innovación	Luminarias solares y sistema de cuidado del agua.	Es vital la integración de luminarias fotovoltaicas y un sistema limpieza del agua.

Fuente: Estudio de campo de variables.

Elaborado: Wilson Choto

5.6 Aplicación del modelo urbano arquitectónico

Gracias a la metodología planteada se puede recoger una gran cantidad de información las cuales se pondrán en marcha los lineamientos para el diseño arquitectónico.

Es necesario cumplir con ciertos parámetros y normativas para el desarrollo funcional del espacio recreativo los mismos que han sido tomaos del INEN.

5.6.1 Normativa.

Art. 55: Las luminarias unilaterales o centrales. Es utilizada para la iluminaria de los pasajes peatonales, en los parques, mercados y centros turísticos. La iluminaria se coloca a una altura contigua de 5m y la distancia entre las luces es de 7m aproximadamente.

- Bancas (NTE INEN 2314:2000)

Para estas provistas el espacio lateral libre es de 1.20 m. de ancho, por lo menos en uno de sus costados. El asiento debe estar máximo a 0.45 m. de altura sobre el piso terminado, el ancho máximo es 0.40m, la longitud varía de 1.80m a 2.40m para así tener una forma ergonómica.

- Los Arboles (NTE INEN 2314:2000)

Las partes de los arboles como son el tronco, ramas y su follaje, no deben invadir el área peatonal ya que debe constar con una altura mínima de 2.20 m.

exactamente medidos desde el nivel del piso acabado y la vía peatonal en todo el ancho.

- Las rejillas de protección de los árboles (NTE INEN 2314:2000)

Los materiales para la utilización de la fabricación pueden ser de hierro colado, concreto u otro material que avale la debida durabilidad y firmeza, de las dimensiones ya que son de 0.80 m y un máximo de 1.20 m.

- Los basureros públicos (NTE INEN 2314:2000)

Los tachos de basura debidamente deben estar ubicados en las bandas de equipamiento o en espacios que no dificulten la circulación del peatón como se las puede encontrar en las plazas, plazoletas, parques, áreas de protección ecológica. Si los basureros poseen una abertura en la parte superior, ésta debe contener una altura máxima de 0.80m. Sobre el piso acabado. Para esto la abertura es lateral al sentido de la circulación, las alturas deben estar entre 0.80 m. y 1.20 m.

- Rampas fijas (NTE INEN 2314:2000)

Tendrán un ancho mínimo igual a 1.20 m. El ancho mínimo libre de las rampas unidireccionales será de 0.90 m. Cuando se considere la posibilidad de un giro a 90°, la rampa debe tener un ancho mínimo de 1.00 m. y el giro debe hacerse sobre un plano horizontal en una longitud mínima hasta el vértice del giro de 1.20 m. Si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del ancho de la rampa debe ser de 1.20 m. los porcentajes de pendiente de 6% y un máximo de 12%.

5.6.2 Programa Arquitectónico.

Se ha podido identificar las necesidades que poseen los usuarios para conformar un parque recreativo tomando los elementos que son parte de este equipamiento, a continuación, se planteara las zonas y dimensiones que necesita el parque “Mirador San Juan Evangelista”.

Ver anexo 6.

Tabla 5. Programación arquitectónica.

RESUMEN DE PROGRAMACIÓN	
Zona de servicios	261,00m ²
Zona educativa y contemplación	1944,96m ²
Zona de recreación pasiva	3618,28m ²
Zona de recreación infantil	427,34m ²
Zona complementaria	1380,00m ²
ÁREA PARCIAL	7631,58m²
Circulación	1080,00m ²
ÁREA TOTAL	8711,58m²
TERRENO	8801,40m ²
OCUPACIÓN DEL PROYECTO	99%

Elaborado: Autor del Proyecto.

5.6.3 Diagrama de relaciones y zonificación.

Se ha tomado en cuenta la disposición del medio físico del terreno como es la accesibilidad y la distribución de los elementos por medio de circulaciones peatonales, se identifica por medio del diagrama las relaciones directas e indirectas dispuestas para sus ocupantes, la zonificación posee circulaciones que distribuyen a todos los escenarios dentro del parque.

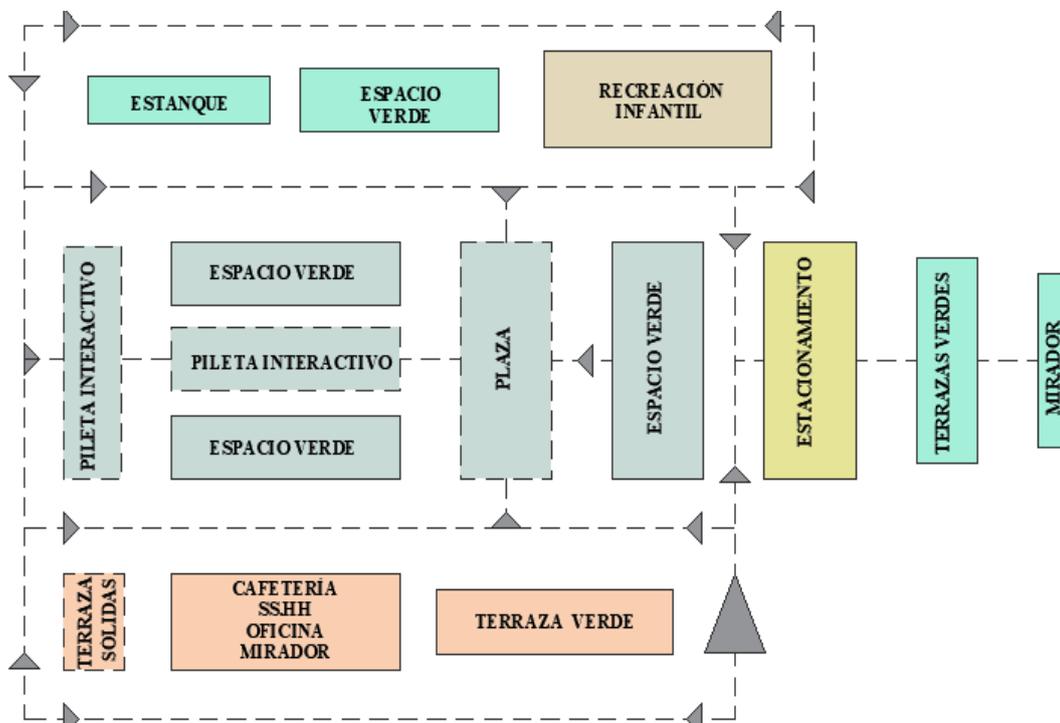


Ilustración 11. Diagrama de relaciones

Fuente: Autor del proyecto.

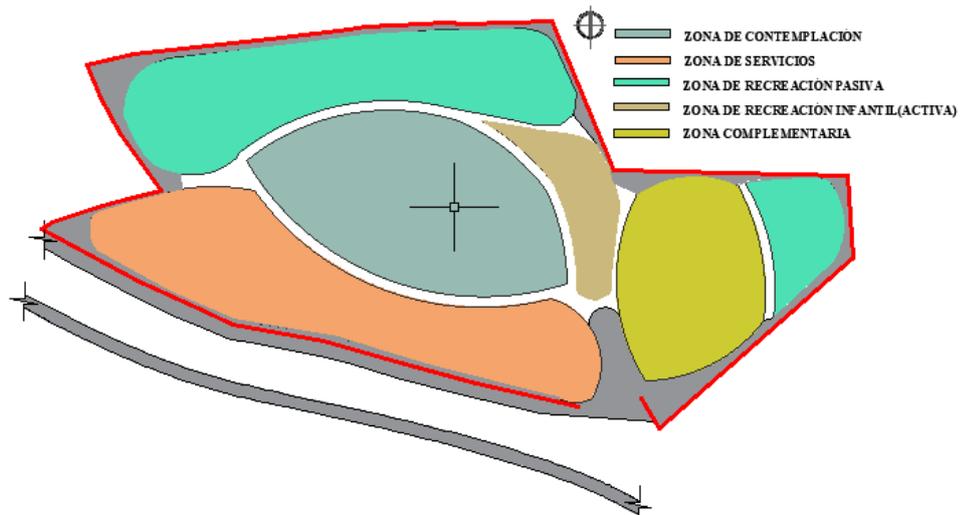


Ilustración 12. Zonificación
Fuente: Autor del proyecto

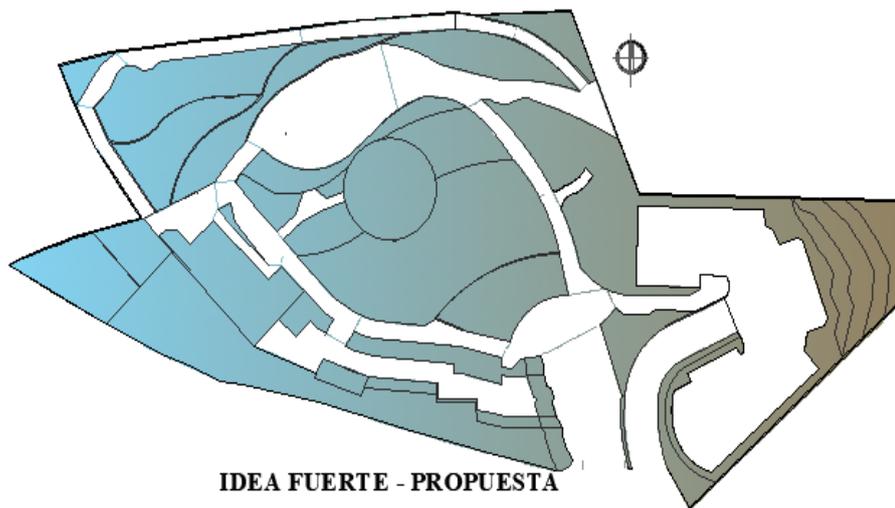
5.6.4 Esquema y partido arquitectónico.

El diseño del parque se concibe gracias a criterios coherentes de los elementos dispuestos en el área que se los ejecuta en el diseño, se abstrajo composiciones localizadas en el entorno del proyecto, análisis ambiental y distribución de especies vegetales para mejorar el confort del área de recreación pasiva.



Ilustración 13. Esquema e idea fuerte del diseño (Estudio de análisis inicial).

Elaborado: Wilson Choto



IDEA FUERTE - PROPUESTA

Ilustración 14. Esquema e idea fuerte del diseño (Estudio de análisis inicial).
Elaborado: Wilson Choto

5.6.5. Anteproyecto

El trabajo se ha propuesto mediante la conceptualización: se genera un solo ingreso general y amplio, cubriendo el desnivel con escalinatas y rampas, se ha planteado un circuito general ovalado para la distribución de los espacios, juegos infantiles para mayores de 6 años y menores de 12 años, piletas de agua interactivas, terrazas verdes con especies vegetales nativas, estanque con capacidad de 25 mil litros para la reutilización de agua lluvias, miradores y un área de servicios para el mejoramiento del paisaje, disfrute y observación.



Ilustración 15. Emplazamiento general del parque “San Juan Evangelista”
Elaborado: Wilson Choto

En relación a la accesibilidad se ha dotado de rampas inclusiva para la circulación vertical, siendo accesibles para todo tipo de personas, gracias a los taludes formados se ha logrado obtener visuales muy amplias del paisaje, mejorando la estética y la calidad de los servicios dispuestos en el parque.

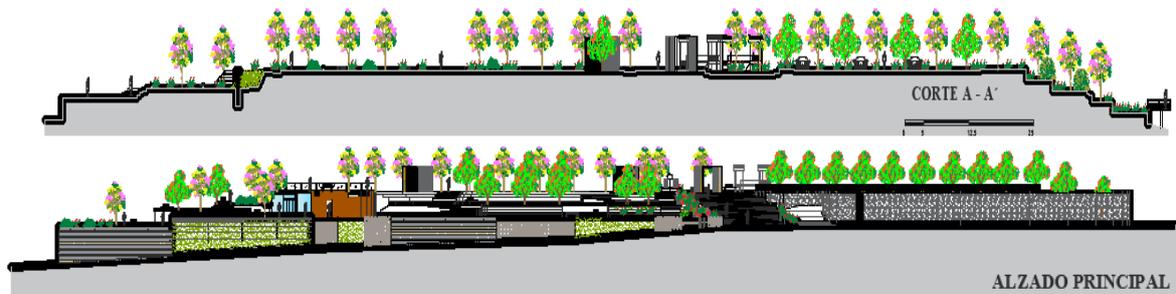


Ilustración 16. Alzado y corte general del parque “San Juan Evangelista”
Elaborado: Wilson Choto

CAPITULO IV

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES.

- En el Cantón Chambo se identifica la falta de espacios de recreación activa y pasiva con un déficit de $7,3 \text{ m}^2/\text{hab.}$, esto se debe a la falta de recursos económicos del ente administrativo y el desconocimiento de nuevas estructuras verdes que mejoren la calidad de vida de los habitantes, además se identificó el índice verde de $2,7 \text{ m}^2/\text{hab.}$, mediante la propuesta planteada aumenta el índice verde a $3,00 \text{ m}^2/\text{hab.}$
- Se involucró a los residentes del cantón Chambo en la planificación del proyecto, mediante la implementación de una encuesta cerrada (ver anexo 2), en el que seleccionaron las actividades que consideran necesarias ser implementadas en el diseño de un parque en su comunidad, con el cual se genera criterios para el desarrollo y la implementación del equipamiento; en la encuesta se realizó a 89 habitantes de la ciudad de Chambo, luego de tabular los datos se obtuvo el siguiente resultado:

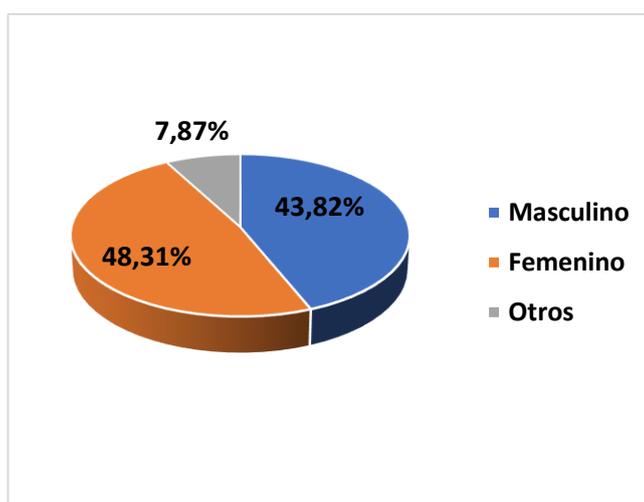


Gráfico 1. Porcentaje del género encuestados

Tabla 6. Resumen del resultado de la encuesta.

Nro. Pregunta	Opción Con > Selección	Cantidad de Respuesta	Porcentaje
1	Si	81	91,01
2	Diversión y aventura	37	41,57%
3	Con 1 o 2 personas	27	30,34%
	Con 3 o 4 personas	27	30,34%
4	Juegos Infantiles	47	35,96%
5	Zona de Alimentos	47	52,81%
6	NO	49	55,06%
7	Semanal	42	47,19%
8	Si	79	88,76%
9	Si	77	86,52%
10	Día	57	64,04%

Fuente: Autor del Proyecto

- Se integra el paisaje urbano y la naturaleza mediante la generación de visuales de 360° donde se aprecia en casco urbano con el medio físico natural.
- Gracias al planteamiento orgánico en la funcionalidad de la propuesta, se generó circuitos organizados que nos permite la conexión y relación de los espacios como: plaza – pileta, terrazas – miradores, espejos de agua – espacios verdes y vegetación – mobiliario; dando una zonificación de: contemplación, servicios, recreación pasiva, recreación infantil y complementaria.

6.2 RECOMENDACIONES

- Implementar estrategias y lineamientos paisajísticos para el desarrollo de futuros diseños en equipamientos de recreación.
- Como parte de vinculación los estudiantes de la carrera de Arquitectura realicen un prototipo de equipamientos de parques de recreación ya existentes en el cantón Chambo, para que se cumplan los objetivos de las organizaciones mundiales que es un mínimo de 10 m²/hab, y un máximo de 15 m²/hab.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Anónimo. (2018). *El Diseño Urbano*. Recuperado el 19 de enero de 2019, de <https://www.urbanismo.com/el-diseno-urbano/>
- Anónimo 2. (s.f.). *En Esco-tel Sistemas de energía solar*. Recuperado el 14 de Octubre de 2018, de <http://www.esco-tel.com/>
- Asamblea Nacional. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior, LOES*. Obtenido de Lexisfinder - Plataforma profesional de investigación jurídica: <http://www.lexis.com.ec/wp-content/uploads/2018/07/LEY-ORGANICA-DE-EDUCACION-SUPERIOR-LOES.pdf>
- Batlleiroig. (2017). *Plataforma de Arquitectura*. Obtenido de Plataforma de Arquitectura: <http://www.batlleiroig.com/es/landscape/parque-vallmora/>
- Bogotá DC, A. (s.f.). *Lineamientos para el Diseño de Parques*. Recuperado el 28 de noviembre de 2018, de Diseño y Construcción de Parques y Escenarios: <https://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/cartilla%20lineamientos%20de%20diseo%20v400.pdf>
- Constitución de la República del Ecuador . (2008). Obtenido de https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf
- Gomez, A. (2015). *Espacios verde comunitario. Cómo potenciar la resiliencia Urbana (Trabajo fin de Grado)*. Obtenido de [https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-56050/TFG.%20Ciencias%20Ambientales%202014-2015%20\(UAM\).%20Alejandra%20Vaquerizo%20G%C3%B3mez.%20Espacios%20Verdes%20Comunitarios.%20C%C3%B3mo%20potenciar%20la%20resiliencia%20urbana.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-56050/TFG.%20Ciencias%20Ambientales%202014-2015%20(UAM).%20Alejandra%20Vaquerizo%20G%C3%B3mez.%20Espacios%20Verdes%20Comunitarios.%20C%C3%B3mo%20potenciar%20la%20resiliencia%20urbana.pdf)
- Heredia, E., & Pintado, D. (2017). *Criterios de Diseño para el Espacio Público, desde el análisis térmico en el paisaje urbano histórico de Cuenca (Tesis de pregrado)*. Recuperado el 17 de noviembre de 2018, de [file:///C:/Users/Personal/Downloads/TESIS%20\(HP\).pdf](file:///C:/Users/Personal/Downloads/TESIS%20(HP).pdf)
- INAMHI. (2012). *Anuario meteorológico 2010*. Recuperado el 29 de Julio de 2018, de <http://www.serviciometeorologico.gob.ec/wp-content/uploads/anuarios/meteorologicos/Am%202010.pdf>
- INAMHI. (2014). *Anuario Meteorológico 2011*. Recuperado el 29 de Julio de 2018, de <http://www.serviciometeorologico.gob.ec/wp-content/uploads/anuarios/meteorologicos/Am%202011.pdf>
- INAMHI. (2015). *Anuario Meteorológico 2012*. Recuperado el 29 de Julio de 2018, de <http://www.serviciometeorologico.gob.ec/wp-content/uploads/anuarios/meteorologicos/Am%202012.pdf>

- INAMHI. (2016). *Anuario Meteorológico 2014*. Recuperado el 29 de Julio de 2018, de https://issuu.com/katitayeka/docs/anuario_meteorologico_2014
- INAMHI. (2017). *Anuario Meteorológico 2013*. Recuperado el 29 de Julio de 2018, de http://www.serviciometeorologico.gob.ec/docum_institucion/anuarios/meteorologicos/Am_2013.pdf
- INEC, I. (2012). *Índice Verde Urbano 2012*. Recuperado el 02 de Septiembre de 2018, de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Verde_Urbano/Presentacion_Indice%20Verde%20Urbano%20-%202012.pdf
- MAGAP. (2017). *Boletín de Precipitación y Temperatura*. Recuperado el 03 de Octubre de 2018, de http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/tematicos_nacionales/p_temperatura/2017/boletin_temperatura_precipitacion_marzo2017.pdf
- Martínez, M. (2011). *“Interconexión de las áreas verdes en áreas Urbanas. Estudio de caso: Urbanización los Cedros de Villa 1° etapa - Distrito Chorillos, Lima”* (Tesis para optar el título de Licenciada). Lima.
- Orozco, M. E. (2014). *Estudio de Identidad Urbana y Paisajística de la ciudad de León*. Recuperado el 16 de Noviembre de 2018, de <https://www.implan.gob.mx/publicaciones/estudios-planes-proyectos/desarrollo-sustentable/areasverdesypaisajeurbano/19-estudio-identidad-urbana-y-paisajistica-2014/file.htmlV>
- PDOT, C. (2014). *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Chambo*. Recuperado el 24 de Julio de 2018, de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/0660001680001_ACTUALIZACION%20PDyOT%20CHAMBO%202014-2019_15-03-2015_02-10-14.pdf
- Pérez, G. (s.f.). *Ciclo Hidrológico*. Recuperado el 03 de Octubre de 2018, de <https://www.ciclohidrologico.com/precipitacin>
- Sanahuja , J. (2013). *Valoración Medio ambiental de los árboles en los espacios Verdes Urbanos*. Recuperado el 28 de septiembre de 2018, de Aplicación sobre el municipio de Sant Cugat del Vallés: <https://wwwaie.webs.upc.edu/maema/wp-content/uploads/2016/07/TESINA-Sanahuja-Jordi-red.pdf>
- Stelzner, K. (2010). *Índice de Ciudades Verdes de América Latina*. Recuperado el 19 de agosto de 2018, de https://www.siemens.com/entry/cc/features/greencityindex_international/all/en/pdf/report_latam_es.pdf

8. ANEXOS

8.1 Anexo 1: Antecedentes de los orígenes del Espacio verde Urbano

Europa y en América del Norte

Durante mucho tiempo se ha ido buscando el interés por los espacios verdes y seguir adquiriendo conocimientos acerca de sus beneficios y como nos ayudara a tener un equilibrio con las ciudades, las cuales han evolucionado de acuerdo a las diferentes épocas. Aquel proceso ha sido acompañado muy de cerca con científicos, arquitectos, urbanistas, geógrafos, sociólogos entre otros profesionales los cuales han puesto interés en el tema. Con respecto a esto Francisco Gómez añade que tal importante son las zonas verdes como un equipamiento para la calidad de vida y confort en las diferentes ciudades, la generación de parques, jardines se relacionan en como las ciudades van evolucionando, en sus características y servicios. (Martínez, 2011)

Según Martínez M, (2011) menciona en sus inicios, la creación y construcción de parques y jardines se encontraba relacionada con grupos sociales de gran poder y riqueza, los cuales demandaban jardines privados para su deleite, descanso y reposo privado (Capel 2002:5); pero a medida que pasaban los años por efecto de la Revolución Industrial fueron tomando valor para los demás ciudadanos. Fue entonces que la necesidad de lo verde se hacía más fuerte, expandiéndose a todos los grupos sociales, en primera instancia la burguesía y más tarde para las clases populares de la ciudad, según lo menciona el geógrafo Horacio Capel. (2002:6).

Este proceso de los jardines y parques, hacia nuevos jardines públicos se da a finales del siglo XVIII; según García en su trabajo, desarrollo de la Revolución Industrial y el Capitalismo que efectúa un significativo desarrollo urbano, debido a la migración del campo hacia las ciudades, causando un aumento de la población, por lo que se unió simultáneamente “a una ausencia de naturaleza en las zonas de habitación humana tan caracterizados en los

llamados paisajes negros fue cuando con la demanda de una mejor calidad de vida se hace sentir cada vez más fuerte unida con la reivindicación de médicos e higienistas hacen que los poderes públicos tengan que dar solución a las demandas sociales”(García,1989; Capel ,2002).

A mediados del siglo XVII, uno de los primeros países en padecer un crecimiento urbano, fue Gran Bretaña y uno de los primeros en obtener paseos públicos o jardines; y por la misma línea continuaron países como “Francia, Alemania, Portugal, Brasil y las grandes ciudades de los Virreinos Americanos de Nueva España, Perú, Nueva Granada y Rio de la Plata”. A fines del siglo XVIII, otras ciudades europeas empiezan a crear grandes parques por razones sanitarias como estéticas, las cuales se puede resaltar el Regent's park y el Hyde Park en Londres; el bosque de Boulogne y el Vincennes en Paris; el Central Park en New York y el Parque el retiro en España. (Martínez, 2011)

Antecedentes en América del sur Perú – Lima Metropolitana

Martínez M., (2011) afirma que “Uno de los virreyes que más embelleció Lima fue el virrey Manuel Amat y Junyent, que, influido por las ideas de la ilustración y el rococó francés, realizó obras públicas, como el paseo de aguas, la remodelación de la alameda de los descalzos y la construcción de la plaza de Acho. “Los patios y jardines de las casas y claustros de los conventos donde se utilizaban plantas para la alimentación, pues no se acostumbraba sembrar árboles en calles ni en plazas”; “Posterior, a la llegada de los españoles y durante la época de la Colonia y la República, se fueron introduciendo nuevas especies de árboles, muchos de ellos cultivados por su valor como frutal y otros como ornamental en las primeras vías y plazas de la joven Lima, y en las viejas casonas por lo que eran colocados en las entradas o como linderos de antiguas haciendas y chacras” (Salazar, 2004). La población de esa época se recreaba en Lima, “en zonas situadas en el barrio Bajo del Puente, como: La Pampa de Amancaes y el Cerro San Cristóbal; mientras que los paseos

se realizaban en la Alameda de los Descalzos y la Alameda de Acho” (Gastelumendi, 1997). Con el crecimiento de la ciudad, “se produjo la desaparición de las chacras y haciendas, y con ellas la mayoría de árboles frutales; convirtiendo muchos de los antiguos linderos en nuevas vías de comunicación, confinando a los árboles a espacios cada vez más reducidos, pero nunca se contempló la posibilidad de crear como en otras ciudades del mundo, los cinturones de amortiguamiento”. (Salazar, 2004)

Antecedentes en Ecuador – Quito Metropolitano

En el país en especial la capital Quito, hasta llegados los años 1980 no existía una preocupación ni un entendimiento acerca de los parques ni de las áreas verdes; en 1944 se lo considero como parque llamado “24 de mayo”. En el año de 1971 se crea la primera ordenanza que obligaba a las propuestas de los inmobiliarios dejar un espacio del 10% del total de los proyectos para generar espacios verdes. Uno de los acontecimientos que marco fue en año 1990, donde fue transformado la gestión de espacios verdes de la ciudad, ya que se implementó el Plan de Arborización Urbana de Quito, fue impulsado por el cabildo y algunas ONGs, la cual apuntaba a superar el déficit que tenía Quito lo cual se estimaba 546.395 árboles; uno de los momentos que marco fue en el año 2003, con el Plan General de Desarrollo Territorial del Municipio del Distrito Metropolitano, con este plan se logra generar un sistema de parques metropolitanos con el objetivo que marca, Plan de Desarrollo Territorial del MDMQ, (2003, 25). “Creación de nuevos y mejores espacios verdes para la recreación activa y pasiva; y renovación de sus servicios y mobiliario. Supone la dotación equitativa en todas las zonas del MQ, el mejoramiento de los equipamientos existentes, la gestión participativa de la comunidad y la promoción de actividades recreativas. (Sanahuja , 2013)

Se continúa con el Plan, es formulado los tipos de parque de acuerdo a su utilidad, alcance y densidad permitida en la ciudad según, (MDMQ, 2003), son:

Déficit de Espacios Verdes

El tener áreas verdes dentro de las urbes, garantiza una calidad de vida en medio de los habitantes ya que facilita la práctica de deportes el esparcimiento y la integración social del individuo, además ayuda a reducir los impactos causados por la densidad habitacional como por ejemplo los ruidos y la contaminación visual (Stelzner, 2010).

Si bien es cierto que en Latinoamérica no se ha podido encontrar porcentajes que nos indique el déficit de zonas verdes a nivel macro. Pero hay ciudades que han logrado sobrepasar las recomendaciones, la Organización de las Naciones Unidas que pide a los países, que las ciudades deben tener al menos 9m² a 16 m² de espacios verdes por persona.

Mediante ciertos criterios, por los cuales han sido analizadas hay 17 ciudades que han cumplido y sobrepasado las recomendaciones de los organismos internacionales, anteriormente mencionados, las cuales son: Curitiba, Belo Horizonte, Bogotá, Brasilia, Rio de Janeiro, Sao Paulo, Medellín, Ciudad de México, Monterrey, Porto Alegre, Puebla, Quito, Santiago, Buenos Aires, Montevideo, Guadalajara y Lima (Stelzner, 2010)

Déficit de Espacios Verdes en Ecuador.

En el año 2012 el INEC realizó la presentación del “Índice Verde Urbano” (IVU), como un módulo ambiental dentro del Censo de Información Ambiental Económico en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales – GAD’s. (INEC, 2012, pág. 5)

Donde los resultados del índice verde urbano en el Ecuador son de 13.01m²/hab, mientras el rango sugerido por la OMS es de 9.00.

Déficit de Espacios Verdes en Chimborazo.

Según el estudio demuestra que el índice verde en la Provincia de Chimborazo es de 4.10 m² (INEC, 2012, pág. 27). Se puede observar que se encuentra por debajo de la cifra recomendada, lo cual genera preocupación por la falta de espacios verdes.

Déficit De Espacios Verde Riobamba.

El Índice Verde Urbano en la ciudad de Riobamba corresponde al 2.07m² por habitante. Esta cifra es muy alarmante acerca de los espacios verdes en la ciudad.

Déficit de Espacios Verdes Urbanos en Chambo.

Dentro del cantón no existe áreas verdes suficientes que recomienda las organizaciones internacionales, dentro del Cantón chambo se tiene un déficit de 7.3m². (PDOT, 2014).

Tabla 7. *Espacio público por habitante destinado para encuentro familiar sector urbano*

Total, Área de Espacios Públicos	Nº Habitante Sector Urbano	m² por Habitante	Déficit por Habitante
12.408,96 m ²	4.459	2.7	7.3

Fuente: (PDOT, 2014).

8.2 Anexo 2: Muestra de las encuestas realizadas.

Encuesta Dirigida a ciudadanos y visitantes del Cantón Chambo



Facultad de Ingeniería Carrera de Arquitectura

Objetivo: Recopilar información para la pertinencia y delimitación del proyecto de parque.

Fecha... 15 de Junio 2018 Encuestador: Wilson Choto.

DATOS GENERALES:

Sexo: Masculino () Femenino () Edad..... 10

ENCUESTA

1. ¿Visita usted un parque?

Si () No ()

2. ¿Por qué motivo usted visitaría un parque?

Descanso y relajación () Distracción y cultura () Por compartir ()

Por salud () Otros ()... Recreación

3. ¿Usted visitaría un parque?

Solo () Con 1 o 2 personas () Con 3 o 4 personas ()

5 o más personas ()

4. ¿Con que tipo de actividades le gustaría que cuente el parque?

Juegos infantiles () Miradores () Zonas de lectura ()

Zonas interactivas () Otros.....

5. ¿Con cuáles de estos servicios le gustaría que cuente el parque?

Zona de alimentos () Zona Wifi () Otros.....

6. ¿Los parques existentes cumple con sus expectativas?

No () Si ()

7. ¿Con que frecuencia usted visita un parque?

Diario () Semanal () Mensual () Anual () Feriados ()

8. ¿Desearía que el paisaje vegetal (árboles y arbustos) se encuentren en todos los espacios públicos para que brinden sombra?

No () Si ()

9. ¿Considera importante los parques, áreas recreativas y espacios verdes para usted y su familia?

No () Si ()

10. ¿En qué horario le gustaría visitar el parque?

Día () Noche () Día y noche ()

Encuesta Dirigida a ciudadanos y visitantes del Cantón Chambo



**Facultad de Ingeniería
Carrera de Arquitectura**

Objetivo: Recopilar información para la pertinencia y delimitación del proyecto de parque.

Fecha: 15 de Junio del 2018 Encuestador: Wilson Choto.

DATOS GENERALES:

Sexo: Masculino () Femenino (X) Edad: 53

ENCUESTA

1. ¿Visita usted un parque?

Si (X) No ()

2. ¿Por qué motivo usted visitaría un parque?

Descanso y relajación () Distracción y cultura () Por compartir ()

Por salud (X) Otros ()

3. ¿Usted visitaría un parque?

Solo () Con 1 o 2 personas (X) Con 3 o 4 personas ()

5 o más personas ()

4. ¿Con que tipo de actividades le gustaría que cuente el parque?

Juegos infantiles (X) Miradores () Zonas de lectura ()

Zonas interactivas () Otros ()

5. ¿Con cuáles de estos servicios le gustaría que cuente el parque?

Zona de alimentos (X) Zona Wifi () Otros ()

6. ¿Los parques existentes cumple con sus expectativas?

No (X) Si ()

7. ¿Con que frecuencia usted visita un parque?

Diario () Semanal (X) Mensual () Anual () Feriados ()

8. ¿Desearía que el paisaje vegetal (árboles y arbustos) se encuentren en todos los espacios públicos para que brinden sombra?

No () Si (X)

9. ¿Considera importante los parques, áreas recreativas y espacios verdes para usted y su familia?

No () Si (X)

10. ¿En qué horario le gustaría visitar el parque?

Día (X) Noche () Día y noche ()

Encuesta Dirigida a ciudadanos y visitantes del Cantón Chambo



**Facultad de Ingeniería
Carrera de Arquitectura**

Objetivo: Recopilar información para la pertinencia y delimitación del proyecto de parque.

Fecha... 15 de Julio del 2018... Encuestador: Wilson Choto.

DATOS GENERALES:

Sexo: Masculino (x) Femenino () Edad... 43

ENCUESTA

1. ¿Visita usted un parque?

Si (x) No ()

2. ¿Por qué motivo usted visitaría un parque?

Descanso y relajación (x) Distracción y cultura () Por compartir ()

Por salud () Otros ().....

3. ¿Usted visitaría un parque?

Solo () Con 1 o 2 personas (x) Con 3 o 4 personas ()

5 o más personas ()

4. ¿Con que tipo de actividades le gustaría que cuente el parque?

Juegos infantiles () Miradores (x) Zonas de lectura ()

Zonas interactivas () Otros.....

5. ¿Con cuáles de estos servicios le gustaría que cuente el parque?

Zona de alimentos () Zona Wifi (x) Otros.....

6. ¿Los parques existentes cumple con sus expectativas?

No (x) Si ()

7. ¿Con que frecuencia usted visita un parque?

Diario () Semanal (x) Mensual () Anual () Feriados ()

8. ¿Desearía que el paisaje vegetal (árboles y arbustos) se encuentren en todos los espacios públicos para que brinden sombra?

No () Si (x)

9. ¿Considera importante los parques, áreas recreativas y espacios verdes para usted y su familia?

No () Si (x)

10. ¿En qué horario le gustaría visitar el parque?

Día (x) Noche () Día y noche ()

Encuesta Dirigida a ciudadanos y visitantes del Cantón Chambo



**Facultad de Ingeniería
Carrera de Arquitectura**

Objetivo: Recopilar información para la pertinencia y delimitación del proyecto de parque.

Fecha: 15 de junio del 2018 Encuestador: Wilson Choto.

DATOS GENERALES:

Sexo: Masculino () Femenino () Edad: 32

ENCUESTA

1. ¿Visita usted un parque?

Si () No ()

2. ¿Por qué motivo usted visitaría un parque?

Descanso y relajación () Distracción y cultura () Por compartir ()

Por salud () Otros ().....

3. ¿Usted visitaría un parque?

Solo () Con 1 o 2 personas () Con 3 o 4 personas ()

5 o más personas ()

4. ¿Con que tipo de actividades le gustaría que cuente el parque?

Juegos infantiles () Miradores () Zonas de lectura ()

Zonas interactivas () Otros.....

5. ¿Con cuáles de estos servicios le gustaría que cuente el parque?

Zona de alimentos () Zona Wifi () Otros.....

6. ¿Los parques existentes cumple con sus expectativas?

No () Si ()

7. ¿Con que frecuencia usted visita un parque?

Diario () Semanal () Mensual () Anual () Feriados ()

8. ¿Desearía que el paisaje vegetal (árboles y arbustos) se encuentren en todos los espacios públicos para que brinden sombra?

No () Si ()

9. ¿Considera importante los parques, áreas recreativas y espacios verdes para usted y su familia?

No () Si ()

10. ¿En qué horario le gustaría visitar el parque?

Día () Noche () Día y noche ()

Encuesta Dirigida a ciudadanos y visitantes del Cantón Chambo



**Facultad de Ingeniería
Carrera de Arquitectura**

Objetivo: Recopilar información para la pertinencia y delimitación del proyecto de parque.

Fecha... 15 Junio del 2018 Encuestador: Wilson Choto.

DATOS GENERALES:

Sexo: Masculino () Femenino () Edad... 27

ENCUESTA

1. ¿Visita usted un parque?

Si () No ()

2. ¿Por qué motivo usted visitaría un parque?

Descanso y relajación () Distracción y cultura () Por compartir ()
Por salud () Otros ().....

3. ¿Usted visitaría un parque?

Solo () Con 1 o 2 personas () Con 3 o 4 personas ()
5 o más personas ()

4. ¿Con que tipo de actividades le gustaría que cuente el parque?

Juegos infantiles () Miradores () Zonas de lectura ()
Zonas interactivas () Otros.....

5. ¿Con cuáles de estos servicios le gustaría que cuente el parque?

Zona de alimentos () Zona Wifi () Otros.....

6. ¿Los parques existentes cumple con sus expectativas?

No () Si ()

7. ¿Con que frecuencia usted visita un parque?

Diario () Semanal () Mensual () Anual () Feriados ()

8. ¿Desearía que el paisaje vegetal (árboles y arbustos) se encuentren en todos los espacios públicos para que brinden sombra?

No () Si ()

9. ¿Considera importante los parques, áreas recreativas y espacios verdes para usted y su familia?

No () Si ()

10. ¿En qué horario le gustaría visitar el parque?

Día () Noche () Día y noche ()

8.3 Anexo 3: Análisis Ambiental

Estos datos climáticos se han generado por medio de los anuarios meteorológicos (INHAMI,2014), utilizando el software Climate Consultant 6.0, mediante el cual se revisa los resultados para establecer variaciones, considerando los rangos máximos, mínimos y el promedio, para así encontrar el valor térmico de confort para el lugar de estudio, posteriormente generar un modelo optimo en la propuesta.

WEATHER DATA SUMMARY													LOCATION: Riobamba, Chimbroazo, Ecuador	
													Latitude/Longitude: 1.67° South, 78.65° West, Time Zone from Greenwich -5	
													Data Source: Data Source NA WMO Station Number, Elevation 2758 m	
MONTHLY MEANS	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC		
Global Horiz Radiation (Avg Hourly)	527	562	671	592	575	558	635	622	583	595	590	532	Wh/sq.m	
Direct Normal Radiation (Avg Hourly)	305	313	383	293	342	368	401	351	325	320	317	302	Wh/sq.m	
Diffuse Radiation (Avg Hourly)	261	278	322	320	282	262	299	313	294	305	312	278	Wh/sq.m	
Global Horiz Radiation (Max Hourly)	2305	2429	2529	2423	2156	2100	2325	2400	2381	2437	2305	2298	Wh/sq.m	
Direct Normal Radiation (Max Hourly)	1367	1367	1367	1367	1367	1367	1367	1367	1367	1367	1367	1367	Wh/sq.m	
Diffuse Radiation (Max Hourly)	1061	1126	1202	1121	1046	907	1083	1090	1137	1090	1206	1056	Wh/sq.m	
Global Horiz Radiation (Avg Daily Total)	6373	6780	8069	7090	6861	6646	7574	7436	6997	7171	7134	6440	Wh/sq.m	
Direct Normal Radiation (Avg Daily Total)	3686	3774	4605	3514	4082	4383	4788	4194	3907	3859	3830	3663	Wh/sq.m	
Diffuse Radiation (Avg Daily Total)	3161	3354	3866	3836	3372	3127	3572	3750	3529	3674	3773	3371	Wh/sq.m	
Global Horiz Illumination (Avg Hourly)	56805	60394	71248	63523	61667	59903	67428	66291	62887	64075	63628	57700	lux	
Direct Normal Illumination (Avg Hourly)	29938	30749	37447	28814	33294	35535	39041	34258	31857	31459	31017	29485	lux	
Dry Bulb Temperature (Avg Monthly)	13	13	14	14	13	13	12	13	12	13	13	13	degrees C	
Dew Point Temperature (Avg Monthly)	4	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	degrees C	
Relative Humidity (Avg Monthly)	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	percent	
Wind Direction (Monthly Mode)	300	310	240	240	220	310	220	320	210	230	240	220	degrees	
Wind Speed (Avg Monthly)	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	m/s	
Ground Temperature(Not Available)														

Ilustración 17. Parámetros climáticos.

Fuente: Resumen de: (INAMHI, Anuario meteorológico 2010, 2012) (INAMHI, Anuario Meteorológico 2011, 2014) (INAMHI, Anuario Meteorológico 2012, 2015) (INAMHI, Anuario Meteorológico 2013, 2017) (INAMHI, Anuario Meteorológico 2014, 2016)

A continuación, se analiza los resultados del análisis ambiental del sector de estudio.

- Rango de temperatura

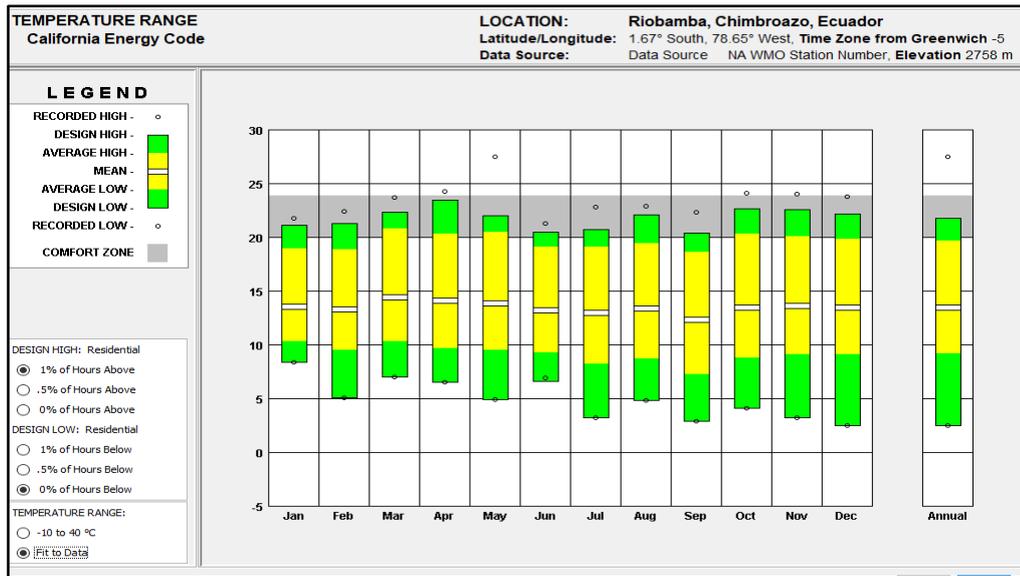


Ilustración 18. Rango de temperatura.
Fuente: Inhami (2010 - 2014).

Análisis: El rango de temperatura en base a los años se encuentra en 15°C-25°C, pero la zona de confort está en los 21°C-24°C+, mientras NEC-11 (Eficiencia Energética en la Construcción en Ecuador) recomienda entre 18 y 26°C de acuerdo a estos datos se puede tener en cuenta los procedimientos a tomar para satisfacer a los usuarios.

- Orientación óptima.

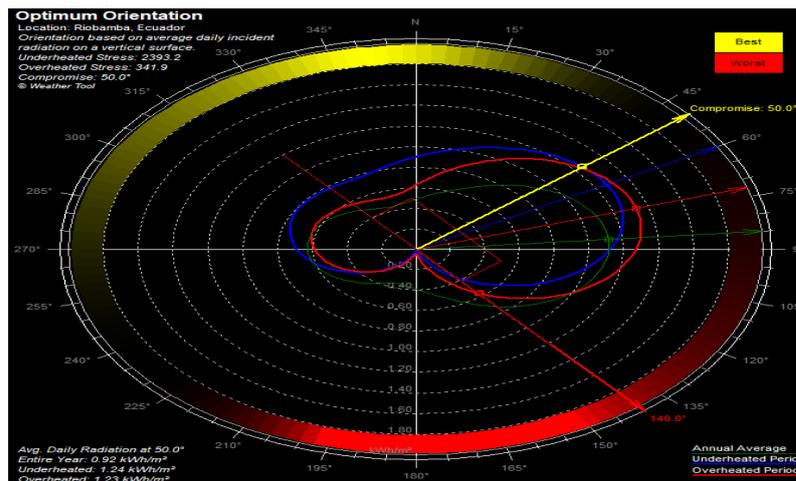


Ilustración 19. Análisis de orientación óptima.
Fuente: Software Ecotect, datos del INAMHI

Se entiende por orientación óptima al rango del azimut de 0° a 50° al noreste y de 360° a 290° al noroeste, este nos permitirá obtener mayor alcance en el momento de adecuar los espacios.

- **Ruta solar**

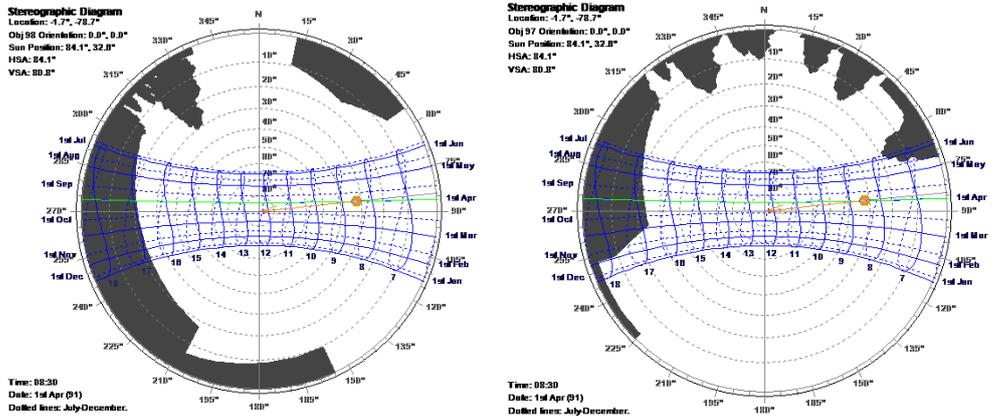


Ilustración 20. Análisis de asolamiento.
Fuente: Software Ecotect, datos del INAMHI

Para el estudio del asolamiento se analizó desde el centro del predio el cual nos proporciona el siguiente dato del recorrido del sol, se observa que tenemos luz a partir de las 06:00h hasta las 17:00h durante todo el año.

- **Iluminación solar**

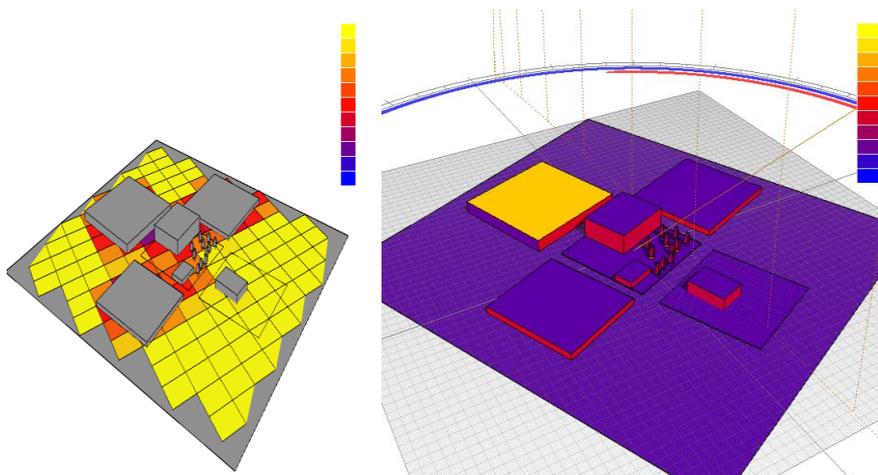


Ilustración 21. Análisis de iluminación natural.
Fuente: Software Ecotect, datos de INAMHI

El análisis de la iluminación natural estableció que el porcentaje de lux máxima es del 100%, ya que en el terreno no existe ningún tipo de vegetación donde pueda disipar los rayos solares. También se realizó un análisis en el parque que se encuentra en la zona donde se pudo observar que posee porcentajes variados debido a la presencia de arborización y construcciones aledañas donde registra un 40%-80%, dependiendo de la presencia de objetos.

- **Radiación solar**

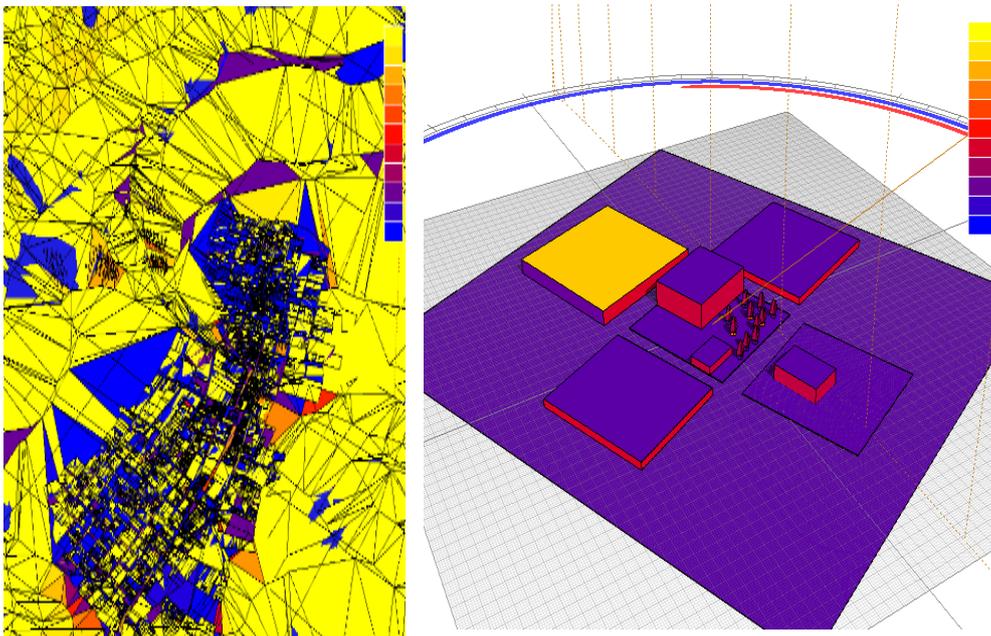


Ilustración 22. Análisis de radiación solar.
Fuente: Software Ecotect, datos INAMHI.

Mediante el análisis realizado acerca de la radiación solar se manifiesta que por la ausencia de vegetación alta la intensidad solar es abrumadora en nuestra área de trabajo con un porcentaje máximo del 108% equivalente a 1080 wh. Así mismo se realizó el análisis en espacios donde hay presencia de vegetación alta y construcciones y se pudo observar que su intensidad se redujo considerablemente a 700 wh, en espacios con arborización.

- **Vientos**

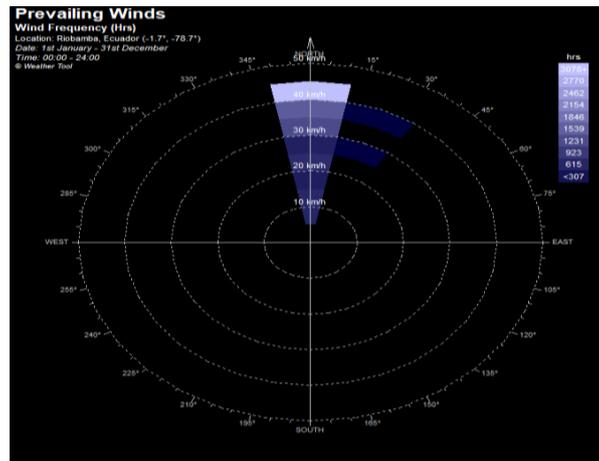


Ilustración 23. Análisis de vientos del cantón Chambo.
Fuente: Análisis Climate Consultant datos del INAMHI.

Mediante este análisis se ha encontrado el registro anual del diagrama del recorrido del viento, mostrándonos su velocidad máxima que llega a 40 km/h de dirección sur – norte. De acuerdo a la localización de nuestro terreno de estudio observamos que el viento penetra directamente ya q no existe vegetación que lo disipe.

- **Precipitación**

Es un producto de condensación del vapor de agua atmosférica lo cual se deposita en la superficie terrestre. La precipitación que alcanza la superficie de la tierra puede producirse de muchas formas diferentes, como lluvia, lluvia congelada, llovizna, nieve, aguanieve y granizo (Pérez).

Según el boletín de precipitaciones marzo 2017, registra en la región sierra lluvias muy intensas, en las que el 42% de las estaciones monitoreadas han superado el rango promedio. La cantidad de lluvia que ha caído es de 119.10 mm mientras que el promedio normal es de 61.6mm (MAGAP, 2017).

A continuación, se tiene un resumen de precipitaciones registradas durante un año, donde nos indica que en el sector de estudio tiende a caer una cantidad de lluvia media anual de 900

a 1000 mm, mientras que en zonas aledañas del cantón tienden hasta los 1500mm de precipitación (PDOT, 2014).

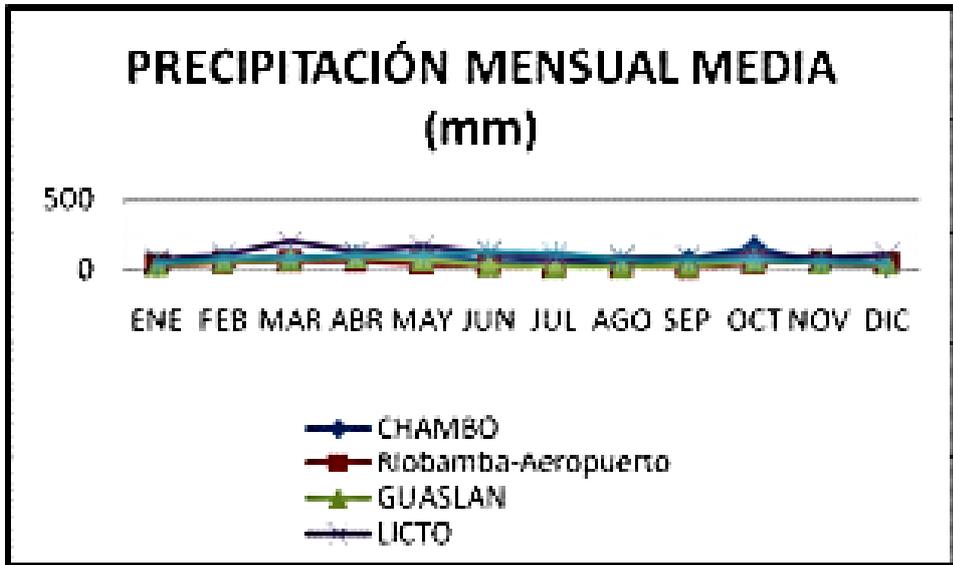


Ilustración 24. Precipitación mensual media.
Fuente: PDOT del Cantón Chambo.

8.4 Anexo 4: Análisis Urbano

Crecimiento Urbano

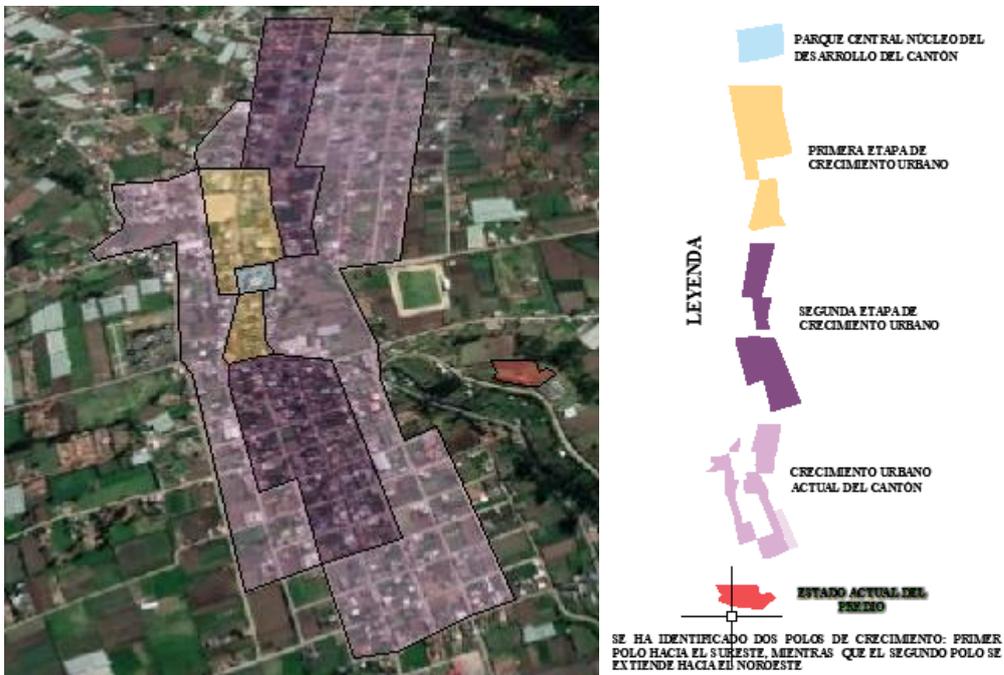


Ilustración 25: Zonas de expansión.
Elaborado: Autor del Proyecto.

- **Extensión.**

- Se puede observar que el cantón se extiende hacia el noroeste y sureste, donde se identifica la proyección de crecimiento que tiene dicha ciudad.

- **Densificación.**

Existe una trama en su mayoría de forma cuadrada, donde se va desarrollando el crecimiento urbano. En este sector de estudio se encuentra una baja densidad de construcciones, el predio se encuentra aislado de la parte urbana donde no existe un trazado que se lo identifique.

- **Análisis del Transporte Público**



Ilustración 26. Circuitos de transporte público

El sector cuenta con un solo sistema de transporte público y privado que pretende conectar al predio con la ciudad de una manera rápida y eficiente, sin embargo, encontramos una falencia, ya que no se puede obtener un circuito directo al parque debido a su topografía. El sistema de transporte que se utiliza en el sistema tradicional, los mismos que circulan por la malla vial principal y complementaria que permite a los vehículos particulares.



Ilustración 27. Espacios públicos Urbano del sector.
Fuente: Autor del proyecto

Al revisar los equipamientos del sector urbano, se puede observar que carece de espacios de recreación en el sector. Debido a que es una ciudad pequeña los diferentes equipamientos no se encuentran distantes del uno al otro. Se puede observar también que más del 50% de equipamientos se encuentran centralizados.



Fotografía 7. Corte A-A' calle Sor María Vinza.
Fuente: Autor del Proyecto.

Tabla 8. Estudio de la forma urbana y estructura física

FORMA URBANA Y ESTRUCTURA FÍSICA	
EDIFICACIONES	Implantación: Posee retiro frontal
	Tipología: Moderno
	Uso: Residencial-Religiosa
	Forma: irregular
	Color predominante: Tomate y blanco
CALZADA	Textura: Gruesa
	Material: adoquín
	Función: peatonal y vehicular(local)

Fuente: Análisis físico del sector, elaboración propia.



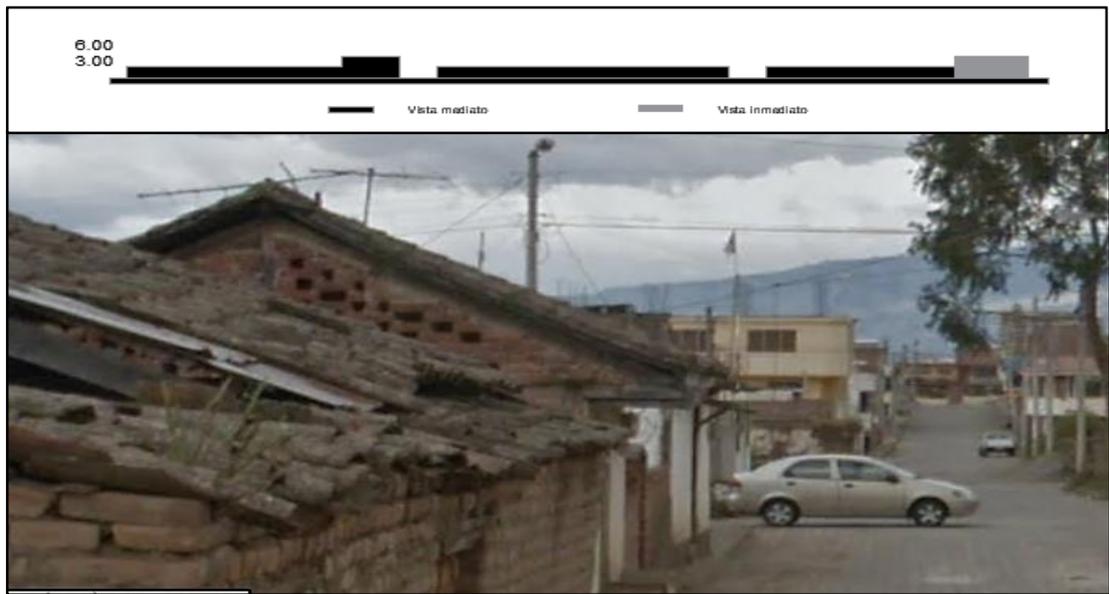
Fotografía 8. Corte B-B', Calle Moisés Fierro.

Fuente: Autor del Proyecto

Tabla 9. Estudio de la forma urbana y estructura física

FORMA URBANA Y ESTRUCTURA FÍSICA	
EDIFICACIONES	Implantación: Posee retiro frontal
	Tipología: Moderno
	Uso: Residencial
	Forma: regular
	Color predominante: verde
CALZADA	Textura: Gruesa
	Material: adoquín
	Función: peatonal y vehicular(local)

Fuente: Análisis físico del sector, elaboración propia.



Fotografía 9. Corte C-C'. Calle Diego de Almagro.
Fuente: Autor del Proyecto.

Tabla 10. Estudio de la forma urbana y estructura física

FORMA URBANA Y ESTRUCTURA FÍSICA	
EDIFICACIONES	Implantación: no posee retiro frontal Tipología: Tradicional - moderno Uso: Residencial Forma: irregular Color predominante: Tomate y amarillo Textura: Gruesa Material: adoquín Función: peatonal y vehicular(local)
CALZADA	

Fuente: Análisis físico del sector, elaboración propia.



Ilustración 28. Composición formal arquitectónica.
Fuente: Análisis físico del sector

Se realizó un estudio de la composición arquitectónica dentro del entorno construido del lugar. Donde se revisará las siguientes características:

Ritmo: se lo considera como la repetición de elementos en un objeto arquitectónico como ventanas, puertas y módulos de forma sucesiva con un determinado orden. **Simetría:** es la disposición de elementos equilibrados o similares entorno a una línea divisora. **Asimétrico:** los elementos no mantienen la misma forma, pero conservan un equilibrio visual entorno a una línea. **Proporción:** poseen elementos relacionados del uno con el otro generando una armonía en sus fachadas.



Ilustración 29. Composición formal arquitectónica.
Fuente: Análisis físico del sector, elaboración propia.

Este análisis está orientado hacia el entorno construido del área de estudio donde se busca analizar las características y valores arquitectónicos de los elementos que conforman las edificaciones, las mismas que transmiten un lenguaje único del espacio abordado.

Color: este carácter es identificado como resultado de las pinturas utilizadas en los acabados de las viviendas, pero también son la abstracción de elementos propios del lugar los cuales generan un perfil estético en un espacio recreativo. Ya no es considerado como un valor decorativo, sino que la composición ofrece resultados funcionales y ambientales en

función con los materiales y figuras. **Textura:** en todo el entorno tanto natural como artificial encontramos una gran variedad de texturas que ofrecen identidad a los elementos como: ladrillo, metal, cristal, revestimientos y composiciones naturales. **Técnicas:** son componentes que se relacionan con los materiales y sistemas constructivos como el hormigón armado, mampostería de ladrillo y recubrimiento hormigón.

Tipología de forma Urbana

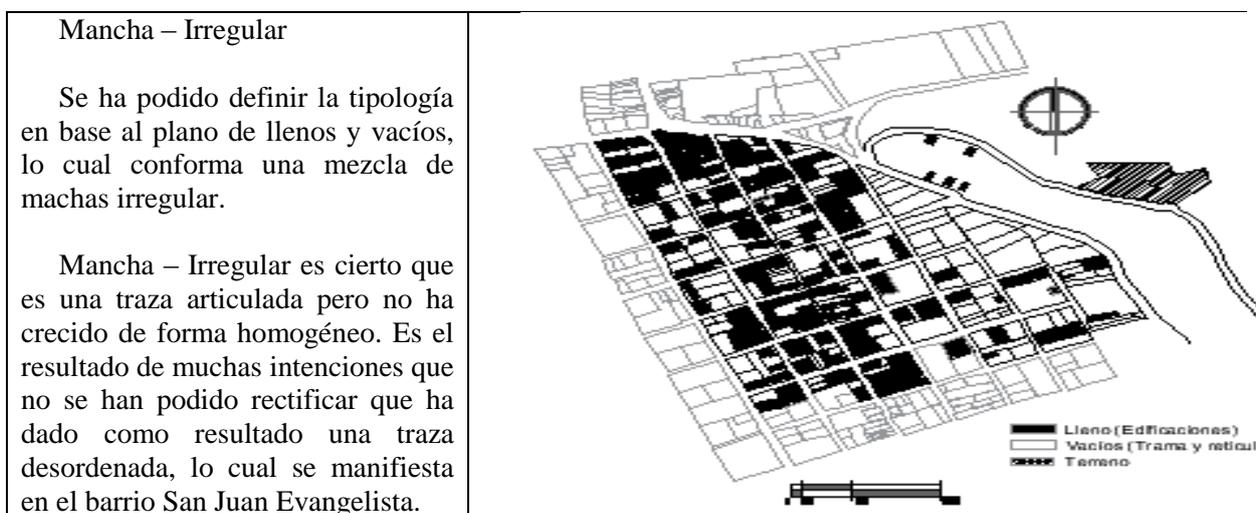
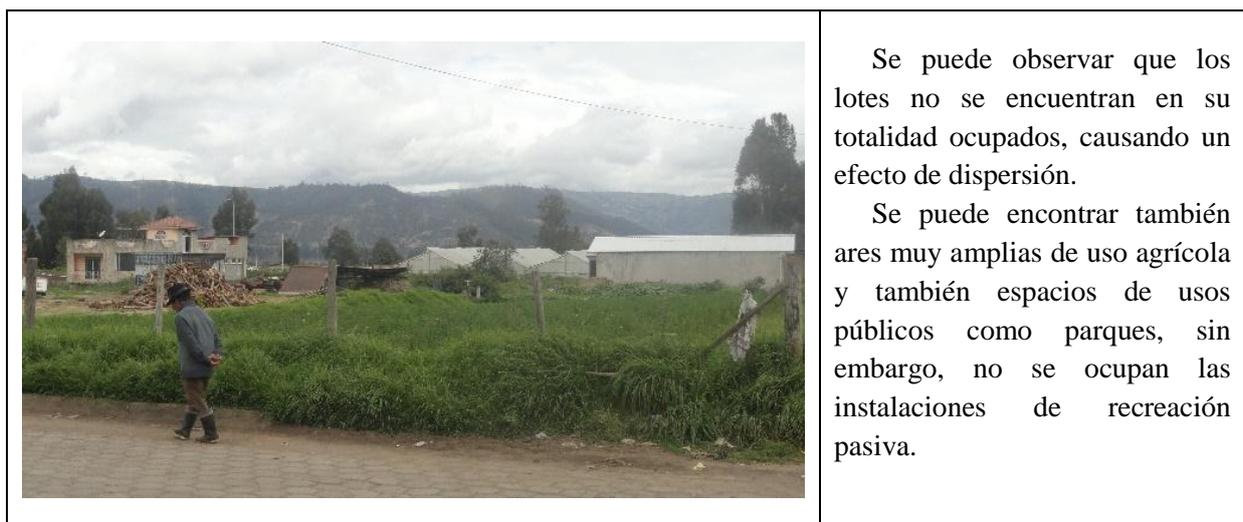
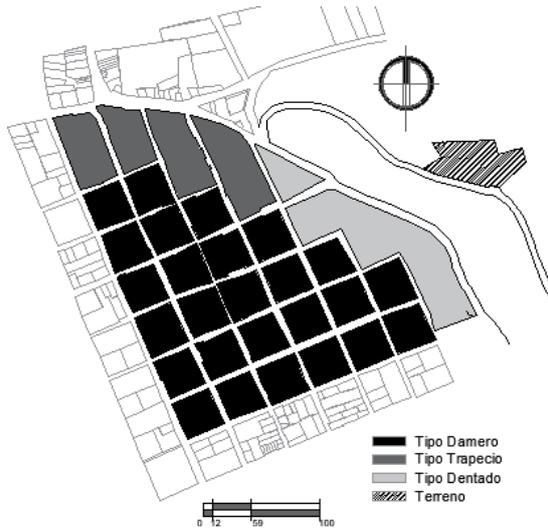


Ilustración 30. Llenos y vanos.
Fuente: Autor del Proyecto.



Fotografía 10. Vacíos.
Fuente: Autor del Proyecto.

Tipología de Manzanas.



Tipo Damero.

En este tipo de manzanas canalizan una fluidez en la organización de movilidad la cual forma una retícula.

Tipo Trapecio.

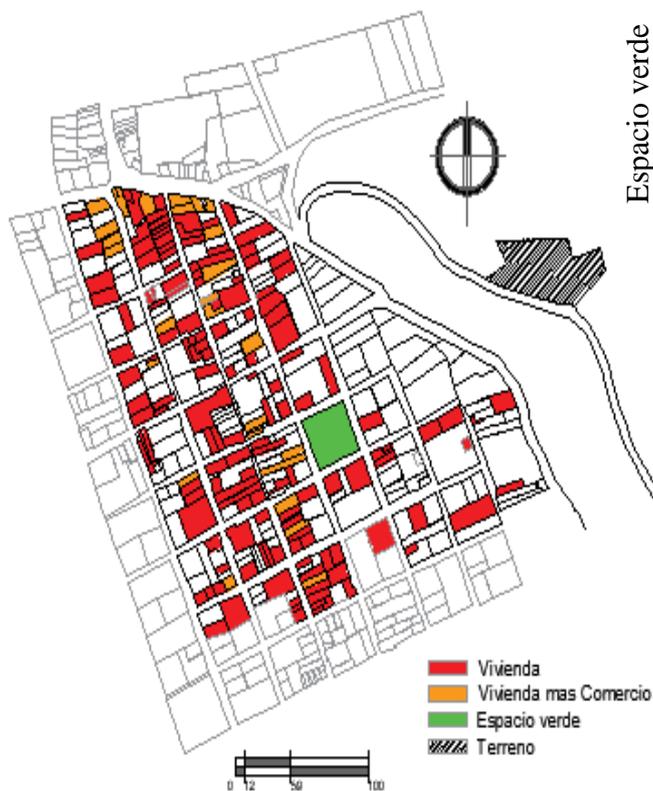
Las manzanas de este tipo no son muy organizadas, sino que crecen de forma orgánica las cuales obstaculizan la fluidez de la circulación.

Tipo dentado.

Es un conjunto de bloques que se forman y crean una especie de diente, ya que no han sido formalizadas y analizadas para el adecuado uso en el trazado urbano, y cierran los recorridos formando congestión.

Ilustración 31. Manzanas.
Elaborado: Autor del Proyecto.

Uso de Suelo - forma



Espacio verde



Viviendas



Vivienda + comercio



Ilustración 32. Usos de suelo.
Fuente: Autor del Proyecto

En la Ilustración se apreciar que existen dos tipos de usos del suelo que resaltan la tipología de vivienda, en el Barrio San José Evangelista encontramos la siguiente tipología: vivienda + comercio y vivienda. Se identifica a la vivienda con un 80%, mientras que vivienda + comercio con el 20%, más un espacio público denominado parque San Juan evangelista. **Forma:** las edificaciones poseen una forma de tipo rectangular, que se encuentran conformados por volúmenes de uno a dos pisos.

Flujo Peatonales



Ilustración 33. Usos de suelo.
Fuente: Autor del Proyecto

Como se observa en la gráfica los flujos peatonales más altos se dan en el centro de la urbe como en el parque central donde se encuentran los principales equipamientos del canto, mientras que los de bajo flujo se encuentran en los barrios que aún no son bien consolidados ni densos. En el área del parque tenemos una mínima incidencia de peatones.

Flujo vehicular.



Ilustración 34. Usos de suelo.
Fuente: Autor del Proyecto

Los flujos vehiculares masivos se dan por la vía Carlos Cuadrado que conecta el cantón urbano con las comunidades rurales, que se une a la calle Joaquín Gavilánez ya dentro del contexto construido, para el acceso al parque se debe tomar la calle innominada que parte de la vía Carlos Cuadrado, y que presenta un bajo flujo vehicular.

Análisis formal - paisajista.

En este paisaje se encuentra una serie de lomas, valles y cordillera con pendientes en la zona de 12% a 25%, mientras que en otras sus pendientes son mayores por sus fuertes topografías que marcan el paisaje (Orozco, 2014).

En cuestión de la vegetación que predomina en la zona son hierba baja, matorrales esporádicos, bosques esporádicos y agricultura de la zona (Orozco, 2014).

Tabla 11. *Elementos del paisaje Cantonal*

Elementos del paisaje	Nivel de relevancia	Ubicación	Tipo de paisaje
Calle 10 de marzo.	Urbano	Dentro	Funcionalidad: Paisaje urbano Dominancia de elementos: antrópico Escena: Paisaje abierto
Parque	Urbano	Dentro	Funcionalidad: Paisaje urbano

Central			Dominancia de elementos: Mixto Escena: Paisaje cerrado Funcionalidad: Paisaje urbano
Iglesia Católica	Urbano	Dentro	Dominancia de elementos: antrópico escena: Paisaje cerrado Funcionalidad: Paisaje urbano
Gad municipal Chambo	Urbano	Dentro	Dominancia de elementos: antrópico escena: Paisaje cerrado Funcionalidad: Paisaje Rural
Valles	Local	Fuera	Dominancia de elementos: abióticos escena: Paisaje abierto Funcionalidad: Paisaje Rural
Cerro San Juan Evangelista	Local	Fuera	Dominancia de elementos: mixto escena: Paisaje abierto Funcionalidad: Paisaje Rural
Planta de tratamiento de agua potable	Local	Fuera	Dominancia de elementos: mixto escena: cerrado

Fuente: Autor del proyecto

Ambiental - sensorial

A pesar de las dificultades encontradas en la zona, existen unos microclimas que mantienen reservas acuíferas gracias a sus bosques primarios que existen y los pajonales que son esponjas de agua. Además, estos ecosistemas poseen una exótica fauna que alcanza desde la ciudad hasta los páramos donde se puede encontrar el venado.

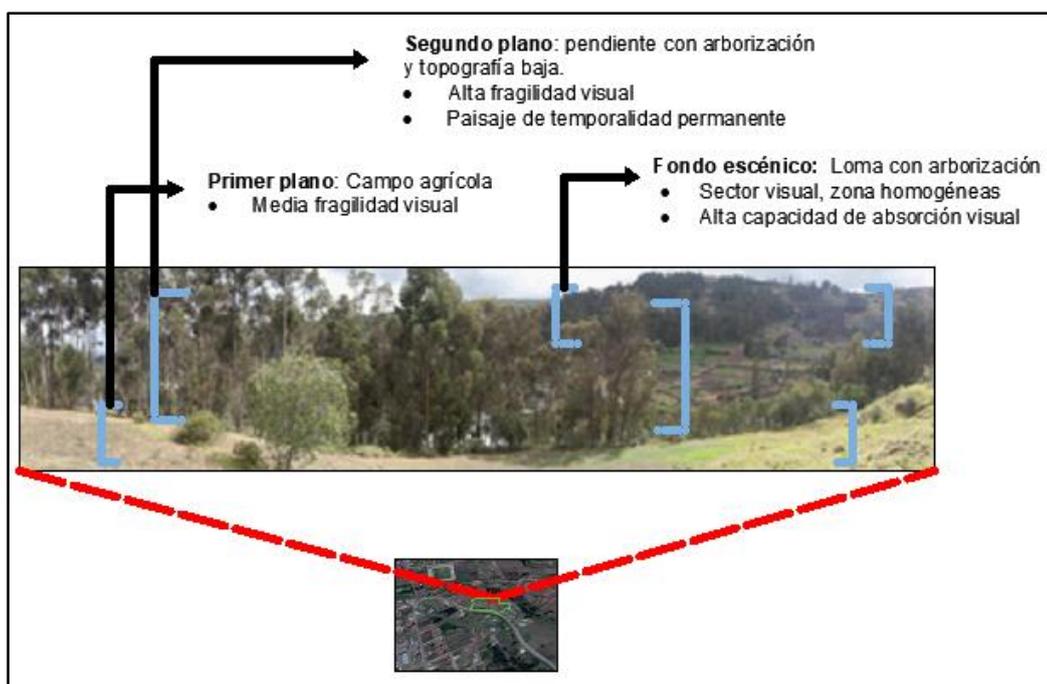


Ilustración 35. Vista desde el predio con dirección al norte.

Fuente: Autor del proyecto.

Tabla 12. Valorización de calidad visual del sector de estudio.

Visual	Área de interés escénico	Hitos visuales de interés	Cubierta vegetal dominante	Presencia de fauna	Cuerpos de aguas continentales	Intervención humana	Área de interés histórico y/turístico	Calidad visual
Primer plano	1	0	1	1	0	1	0	4
Segundo plano	1	0	1	1	0	0	1	4
Fondo escénico	1	0	1	1	1	1	0	5

Elaborado: Autor del proyecto

Es importante que resaltemos todos los elementos sensoriales de mayor importancia del sector que se ha tomado para el estudio, estos escenarios nos permiten un aire fresco, proporcionan agua, cuidado de la tierra y microclimas variables para el hombre.

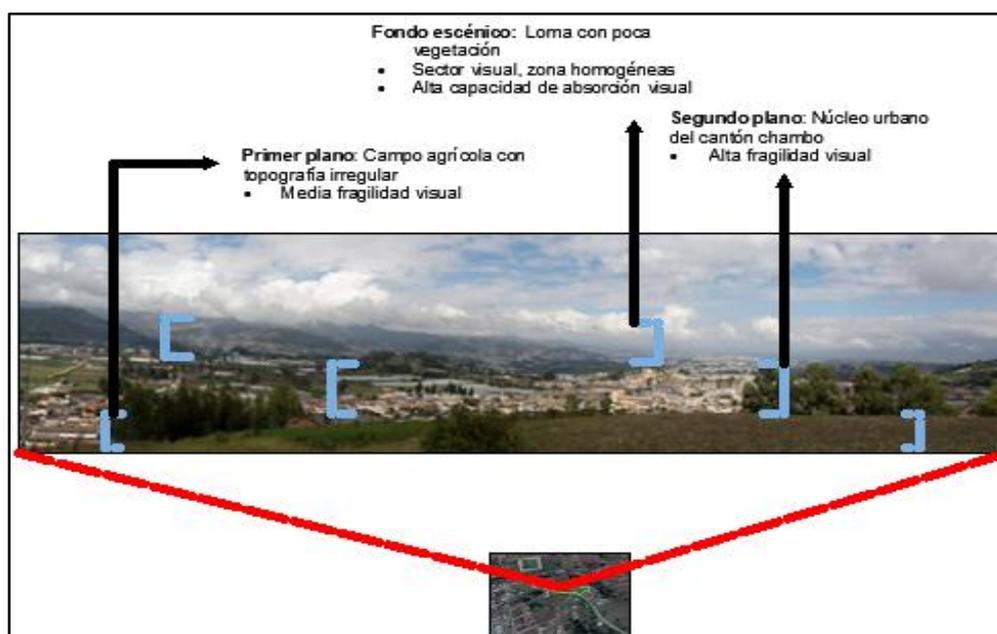


Ilustración 36. Vista desde el predio hacia noroeste.

Elaborado: Autor del proyecto

Tabla 13. Valoración de la calidad visual del paisaje al noroeste del predio

Visual	Área de interés escénico	Hitos visuales de interés	Cubierta vegetal dominante	Presencia de fauna	Cuerpos de aguas continentales	Intervención humana	Área de interés histórico y/turístico	Calidad visual
Primer plano	1	0	1	0	0	1	0	3
Segundo plano	1	1	0	1	1	1	1	5
Fondo escénico	1	1	1	1	1	1	1	7

Elaborado: Autor del proyecto.

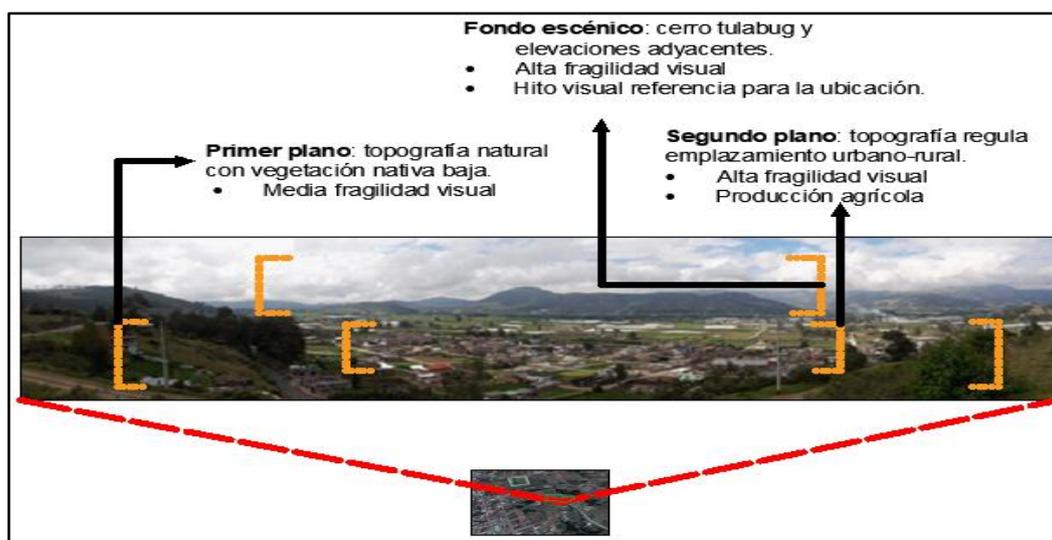


Ilustración 37. Vista desde un predio hacia el sur del mismo.
 Elaborado: Autor del proyecto.

Tabla 14. Valoración de la calidad visual del paisaje al noroeste del predio

Visual	Área de interés escénico	Hitos visuales de interés	Cubierta vegetal dominante	Presencia de fauna	Cuerpos de aguas continentales	Intervención humana	Área de interés histórico y/turístico	Calidad visual
Primer plano	1	1	1	1	1	1	0	6
Segundo plano	1	0	0	1	1	1	1	5
Fondo escénico	1	1	1	1	1	1	1	7

Elaborado: Autor del proyecto.

8.5. Anexo 5: Lineamientos y estrategias de diseño

En este proceso se ha estudiado estrategias de diseño y elementos de ámbito recreativo para parques, los mismos que deberán ser implementados de acuerdo a la escala de estos espacios de recreación. Por ello se debe considerar los siguientes parques:

- Parque barrial. - se familiarizan con áreas libres enfocadas a la recreación lúdica y comunitaria para la convivencia de grupos humanos con un mismo interés, con áreas de (1000 a 10000) m².
- Parques de bolsillo. - aquellos centros de recreación que poseen una capacidad reducida para incluir dentro de su estructura elementos y espacios para niños y adultos mayores, con un área de (100 a 1000) m².

- Parque lineal. - centros donde las ares y su estructura son variadas.

Estrategias ambientales y arborización

Es necesario dotar de ciertas estrategias para el adecuado funcionamiento y desarrollo de estos centros con la dotación de especies nativas y lineamientos necesarios que se relación entre si y formen un solo conjunto ordenado. Se recomienda especies arbóreas a continuación:

- Se recomienda para parques barriales y de bolsillo tres especies de vegetación relacionados con su tamaño (alta, media y baja)
- Se deberá ubicar la vegetación de entre 4 metros de árbol a árbol y especies para la arborización en franjas de control ambiental será mínimo de 3 metros de distancia de árbol a árbol.
- La ubicación vegetal dependerá de acuerdo a la dirección de los vientos y por cuestiones de asolamientos.
- En momento del planteamiento del diseño se tomado en cuenta ciertas características físicas de la vegetación como: clima, ciclo, tamaño, frondosidad y floración, de modo que aportemos un diseño con criterios medioambientalistas. En la siguiente tabla se detalla el tipo de vegetación que se utilizara para cubrir es espacio de recreación.

Tabla 15. *Especies vegetales a utilizar en el parque recreativo.*

TIPOS DE ESPECIES VEGETAL PARA PARQUES DE RECREACIÓN						
ARBOLES						
Nombre común	Nombre de especie	de Floración	Altura y diámetro de copa	Descripción	Grafico	
Cholán	<i>Tecoma Stans</i>	amarillo	A= 8m D = 6-8m	Para espacios en parque son ideales. Es un árbol nativo de américa por su belleza floración para adornar parques y jardines tienen una llamativa floración en forma de campana.		

Arupo	<i>Chionanthus Pubescens Kunth</i>	Blanca y rosada	A= 8m D= 5-8m	Es una especie nativa, y de mucha ramificación. Crece como una especie de hoja caduca y, a veces, se cultiva como un árbol ornamental.	
Jacaranda	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Violetas	A=6-10m D=4-6m	Por su aspecto estos árboles de jardinería son interesantes en jardinería de flores lilas y son muy frondosos.	
Tilo	<i>Sambucus nigris</i>	Blancas y amarillo	A=4-6m D=3-5m	Esta especie es de rápido crecimiento, se adapta a climas de temperatura baja sin ningún inconveniente sus frutos son de color negro que sirve de alimento para aves silvestres.	

ARBUSTOS

Bambú enano	<i>Pylostachys Aurea</i>	-	A= 0.3-1m	Resiste a bajas temperaturas, ideal para ubicarlo bajo árboles, como cercos.	
Cepillo	<i>Callistemon spp</i>	Rojo, blancas, tomate	A= 3-4m D=3-5m	Esta especie es muy resistente, que sirve para adornar espacios donde otras no prosperan, rápido crecimiento y alimento para insectos.	
Retama	<i>Cassi tomentosa</i>	amarillo	A= 1-3m	Habita en climas semisecos y templados entre los 2500 y los 3900msnm. Se puede situar en pleno sol o en sombra.	
Suspirrosa	<i>Latana cámara</i>	Rojo con amarillo, blanco	Amax= 2m	Es utilizada como cerca viva ornamental, no muy resistente al frío a menos de 5°.	

HERBÁCEAS

Margaritas	<i>Leucantheum vulgare</i>	Blancas y amarillas	A=25 - 70cm	Son plantas ornamentales que atraen a insectos para la polinización, de fácil reproducción.	
Geranios	<i>Pelargonium spp.</i>	rojo	A= 0.60cm	Plantas ornamentales de fácil reproducción por esquejes, tolera el frío,	
Gazania	<i>Gazania rigens</i>	Amarillo , rojiza	A=0.20cm	Son adecuadas para sembrar para sembrar directamente en el jardín, se adaptan a luz reducida o a sombras.	
Agapanto	<i>Hybrids</i>	Azul y blancas	A=0.50cm	Es una planta muy resistente que se utiliza en jardinería para formar vistosos y coloridos macizos.	

Fuente: Normativas del Distrito metropolitano de Quito.

Es de gran ayuda en investigar el tipo de vegetación a utilizar en el parque recreativo sus características y especificaciones fueron tomadas de las ordenanzas del distrito Metropolitano de Quito. Y es así que hemos tomado ciertos planteamientos en el diseño.

- e) Las circulaciones tienen que encontrarse descubiertas sin contaminación visual, para que pueda ser identificado los senderos del mismo. Y protegidos de la contaminación auditiva de vehículos.
- f) Uno de los atractivos que podemos obtener es las sombras que nos brindan las diferentes especies ya que crean un ambiente agradable y de descanso, donde el usuario puede interactuar en espacios transformados en microclimas.

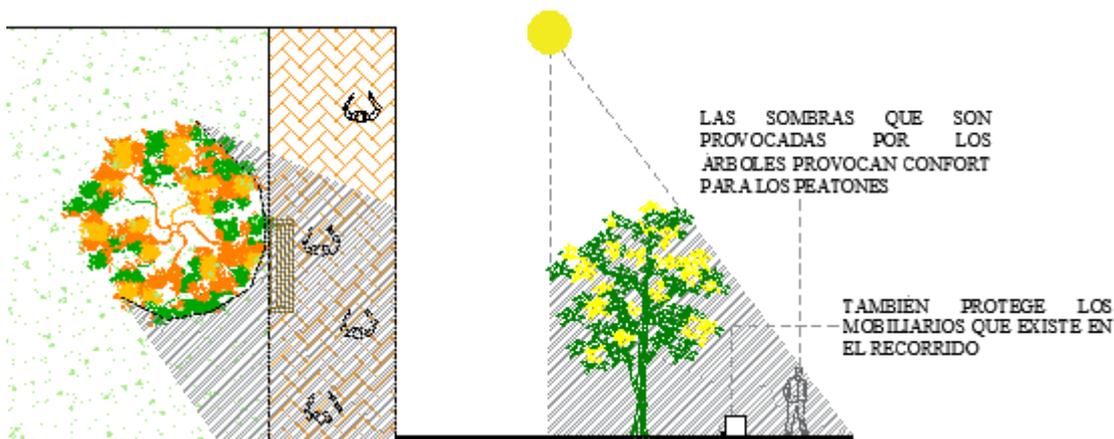


Ilustración 38. Análisis de insolación en sitio.
Fuente: Wilson Choto

Estrategias materiales permeables

- Es así que los pisos de los espacios de recreación son una respuesta a la necesidad de facilitar la circulación de sus ocupantes y el desenvolvimiento y disfrute de todos sus espacios previstos en el sitio. El paisaje se distingue por medio de elementos duros y blandos, donde se les puede integrar y facilitar un diseño equilibrado.
- Para lograr una imagen adecuada se debe identificar las zonas ya que los elementos duros suelen conformar la mayor parte, los elementos blandos generalmente se los revisten para protección en caso de los juegos infantiles.

Tabla 16. Tipos de revestimientos de pisos.

SUPERFICIE	PERMIABLES	INPERMIABLES
Duras	Loseta de concreto, tableta de adoquín, adoquín en concreto.	Capa asfáltica, Concreto fundido en sitio, cerámica esmaltada, metal.
Semiduras	Grava sintéticos, maderas, polvo de ladrillo, adoquín ecológico, superficies de revestimiento de seguridad, piso sintético.	
Blandas	Prado, arena, espuma, plástico, grama sintética, logos impermeabilizados.	

Fuente: Lineamientos para el diseño de parques- Colombia.

Elaborado: Wilson Choto

- Los pisos de consistencia dura se utilizarán en ciertos espacios de tráfico alto como en parqueos y las aceras de los mismos, por otro lado, los de contextura dura permeables se los colocara en todos los circuitos del centro de recreación.



Ilustración 39. Revestimiento de superficies.

Fuente: Guía de lineamiento para diseño de parques – Colombia.

- Los bordillos cumplen una función de delimitar el espacio verde con los senderos, son objetos prefabricados de hormigón de acabados lisos, en las camineras se utilizará materiales permeables como revestimiento, los mismos que procederá a drenar las corrientas hacia los extremos de los senderos para canalizarlas hacia el sistema fluvial o alcantarillado. Se deberá tomar en cuenta las pendientes del terreno para establecer los circuitos de canalización, si a continuación del sendero tenemos una pendiente la canalización se lo realizará al otro extremo, teniendo en cuenta de mantener una pendiente del 2% hacia el canal, como muestra la siguiente gráfica.

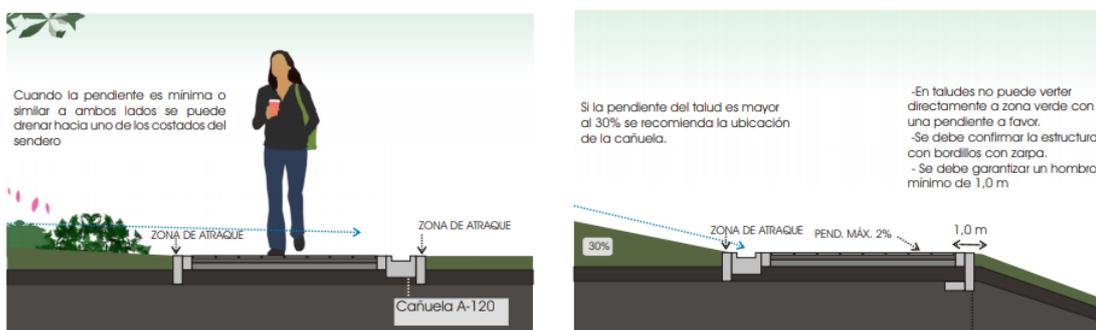


Ilustración 40. Lineamientos drenajes con respecto a senderos.

Fuente: Lineamientos para el diseño del parque, Colombia.

- Es necesario establecer una buena ventilación para lograr conseguir un espacio de confort, el éxito se encuentra en la ubicación u orientación correcta de los arboles dependiendo la dirección hacia donde sopla los vientos.

Accesos y circulaciones

- Además, se considerará un revestimiento de guía táctil para facilitar la circulación de personas con capacidades limitadas, de manera que las superficies posean una característica que reflejen sensaciones como firmeza, rugosidad y lustre, es decir apariencia externa de un elemento en función a su equilibrio tacto supuesto.

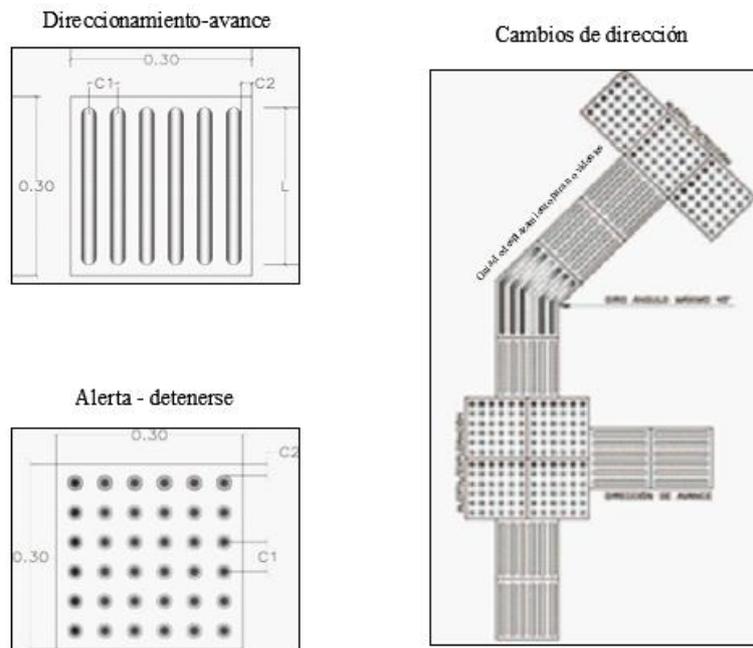


Ilustración 41. Pisos para uso de guía táctil.

Fuente: Guía de lineamientos del parque, Colombia

- Las rampas deben encontrarse sin obstáculos y las texturas de la superficie deben ser de un material antideslizante.
- En momento de diseñar se debe considerar que por ningún motivo las rampas puedan encontrarse con ningún sumidero o desagüe en el ingreso de la misma.
- Es necesario la colocar bahías o espacios donde los usuarios puedan descansar después de haber circulado cierto tramo, de la misma forma a las entradas y salidas de cada rampa con una dictación mínima de 1.20m.
- Frente a cualquier tipo de accesos, entre tramos de rampa o tramo con posibilidad de giro mínimo es 120m (Bogotá DC, pág. 38)

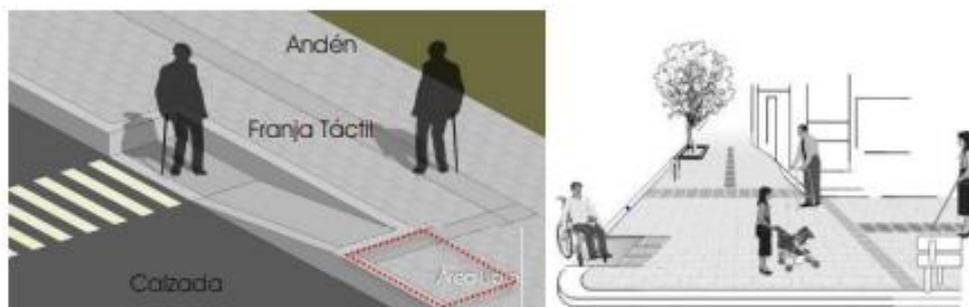


Ilustración 42. Utilización de rampas en los senderos.
Fuente: Lineamientos para el diseño del parque, Colombia.

- Los senderos peatonales interiores deben poseer un ancho mínimo de 1.50m, si son utilidades exclusivamente para circulación, no utilizar en lugares de permanencia.
- Se recomienda no colocar mobiliario en senderos con anchos mínimos, sino colocarlos en espacios de mayor dimensión. Se pide que la medida mínima de circulación es de 2.50m de ancho para parques regionales, metropolitanos y zonales. Mientras que para parques vecinales y de bolsillo son entre 1.50 y 2.0m.
- Las bancas de deben colocar al frente de áreas de actividad y de permanencia. Siempre orientadas hacia donde se encuentra el mayor flujo de personas sin que rompan el movimiento de los usuarios.
- Se debe colocar paralelo al límite del sendero para evitar desperdiciar espacio del sendero.
- La ubicación de los basureros será donde exista el mayor flujo de usuarios o lugares de asistencia, cerca de las ventas de bebidas donde se genera la mayor parte de basura.

8.6. Anexo 6: Programación Arquitectónica

Tabla 17. Programa de necesidades arquitectónica.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA					
Zona	Espacio/Ambiente	Necesidad	Cantidad	Área (m ²)	Área Total (m ²)
Servicios	Oficina	Gestionar,			
	Administración	Administrar	1	18	18
	Información	Informar	1	9	9
	Sala de estar	descansar, esperar	1	12	12

		Necesidad			
	SS.HH.	es Fisiológicas	1	2	2
	Bodega	Guardar	1	30	30
		Necesidad			
	SS.HH.	es Fisiológicas	2	20	40
	Cafetería -	descansar,			
	restaurant	alimentar,	1	120	120
		descansar,			
	heladería	disfrutar	1	30	30
					<u>261</u>
	Cascada Artificial	Contemplar, aprender	1	57,8	57,8
	Pileta interactiva 1	Contemplar, Aprender	1	170,52	170,72
	Pileta interactiva 2	Contemplar, Aprender	1	250,93	250,93
	Circuito educativo	Circular, Caminar	1	920,02	720,02
	Espacio verde	Descansar, Relajar	1	945,49	745,49
					<u>1944,96</u>
	Terrazas sólidas	Descansar, Contemplar, Leer	10	101,11 *10	680,46
	Terrazas Verdes	Descansar, Contemplar, Leer	12	91,2 *12	755,4
	Circuito en áreas de descanso	Caminar, Circular	1	1011,1	987,1
	Jardines	Contemplar	1	1195,32	1195,32
					<u>3618,28</u>
	Juegos infantiles	Correr, Jugar, distraer	1	427,34	427,34
					<u>427,34</u>
	Reservorio de agua	Acumular, guardar	1	120	120
	Cuarto de Maquinas	Controlar, Accionar	1	60	60
	Parqueaderos	Estacionar, girar	40	30m2 x 40	1200
					<u>1380</u>
		Área Total			7631,58

Fuente: Autor del proyecto.

Estrategias de innovación

- Filtración de soporte vegetal.** Este tipo de filtración es realizado específicamente por plantas acuáticas y otras botánicas de estanques. La función que desempeñan para el filtrado es consumir los elementos nitrogenados del agua que son parte del abono que la utilizan para desarrollarse, dependerá de la cantidad de plantas que se tenga para un filtrado más rápido. Este tipo de filtración es rápido en la etapa de asimilación de los elementos nitrogenados y muy lentos en la etapa inicial del oxigenado de las materias orgánicas. Se recomienda depositar o plantar en primavera, verano y a principios de otoño (Saubo, 2002).

Tabla 18. Lista de plantas flotantes.

TIPOS DE ESPECIE VEJETA PARA USO EN ESTANQUES					
PLANTAS NENÚFARES DE CLIMA Templado Frío					
Nombre común	Nombre de especie	Floración	Altura nivel de agua	Características	Grafico
Planta acuática	<i>N. Barbara Dobbins</i>	Durazno	A=15 – 45cm	Hermosas flores grandes, en los pétalos exteriores cambiando a amarillo hacia el centro. Se elevan por encima del agua recordando los nenúfares tropicales.	
Planta acuática	<i>Firecrest</i>	Rosado	A=15-45cm	Flor de color lavanda rosada que se eleva por encima de las hojas.	
PLANTAS DE LOTO					
Planta acuática	<i>Nulumbo lutea</i>	Amarillo	A=08 – 20cm	Una de las dos especies en el género Nulumbo. Esta es originaria de América del Norte. Altura de 1m.	

Planta acuatica	<i>East india red</i>	Fucsia	A=08-20cm	Posee unas enormes flores. Las hojas nuevas presentan tonos rojizos que las hacen únicas. 1.5 metros de alto.	
-----------------	-----------------------	--------	-----------	---	---

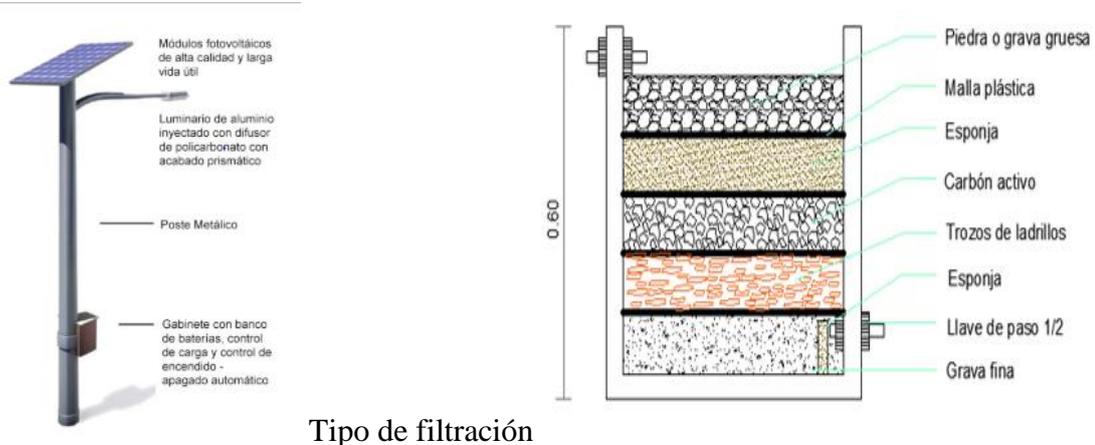
PLANTAS FLOTANTES

Aponogeton	<i>Aponogeton desertorum</i>	Blancas	A= 40cm	Tubérculo de 1-2cm de diámetro, tallo de 30cm, de 6-9 hojas por planta; espigas de 3-12cm, Flores blancas	
Amapola de agua	<i>Hydroleys nymphoides</i>	Amarillas	A=40cm	Pequeñas hojas redondas verdes y hermosas flores amarillas parecidas a amapolas.	

Fuente: (Saubo, 2002)

- Para u mejor tratamiento de aguas es necesario emplear un sistema de **filtración bilógico**, las componen las colonias nitrificantes, las cuales transforma los elementos nocivos del ciclo del nitrógeno para que luego sea capturado por la flora. **Filtración mecánica** está compuesta de materiales como: el perlón, malla plástica, esponjas sintéticas, etc. Su función es capturar restos de comidas, hojas, algas y todo elemento sólido y semisólido que baya ser perjudicial para el estanque. **Filtración química** es necesario la presencia del carbón activado, resinas, líquidos artificiales. La función del carbón es adsorber químicos, restos de orinas, olores, cobre, cloro. Las resinas aumentan la suavices del agua. (Saubo, 2002)
- **Luminarias fotovoltaicas** La tecnología en esta última década ha ido avanzando y evolucionando de tal forma que las ciudades internacionales como locales, van convidando la iluminación tradicional por la iluminación solar en áreas de uso público, impulsando el cuidado del medio ambiente y por supuesto reduciendo ampliamente los costos de iluminación en las áreas urbanas como parques, plazas,

etc. Es necesario aplicar este tipo de iluminación y espelotar este recurso que lo se puede encontrar en el área de estudio (Anónimo 2).



Tipo de filtración
Ilustración 43. Luminarias e frustración casero de agua.
Fuente: Criterios innovadores de diseño

Mediante estos lineamientos incorporados en el equipamiento se mejorará la calidad del medioambiente brindando saludables y aprovechando los recursos naturales para su funcionamiento.

Función: para el desarrollo del proyecto se ha realizado una abstracción de elementos que se encuentran disponibles en el lugar de estudio, los mismos que han facilitado módulos orgánicos en la distribución de áreas ya mencionadas anteriormente para el desarrollo adecuado del elemento arquitectónico.

Forma: la forma da evidencia a través de la topografía misma del terreno las cuales han generados una serie de sistemas aterrazados con formas orgánicas que han generado una relación espacial interior-exterior reflejados en las visuales obtenidas en el planteamiento del parque de recreación pasiva.

Estructura: muro de contención.

En la parte estructural del proyecto de recreación se utilizará y construirá muros de contención, para evitar el empuje de tierras que existe en el predio, debido a los taludes naturales que predominan en el sector de proyección, ya que los esfuerzos mayores son horizontales.

Debido a este fenómeno de esfuerzos horizontales tienden al deslizamiento y volcamiento, debido a que la presión del conjunto de tierras está sujeta a las dimensiones y al peso de la aglomeración de tierra, también se debe considerar la naturaleza del terreno y el contenido de agua para su drenaje efectivo. El sistema constructivo empleado será de hormigón armado el mismo que contrarrestará el empuje del terreno con: su propio peso, el peso de la tierra un elemento del muro (talón o puntera).

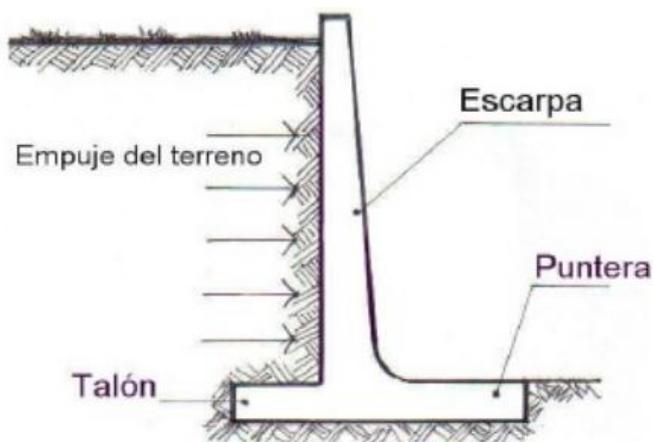


Ilustración 42. Muro de contención
Fuente: Autor del proyecto

Escalinatas: las escalinatas o gradas en este espacio de recreación son muy importantes para la conexión, comunicación de espacios y su funcionalidad, también es muy atractivo debido a su diseño y manejo de rampas simultáneamente. Se emplea un sistema constructivo de hormigón con malla electro soldada en la ejecución de las huellas mientras que las contrahuellas se implementarán bordillos prefabricados.

El sistema constructivo del objeto arquitectónico (cafetería, SS.HH. y oficina) será de hormigón armado y la implementación de losa colaboran te.

8.7 Anexo 7. Láminas de diseño de propuestas arquitectónica

- **Partido arquitectónico**