

**Propuesta de diseño del Parque Fontana en el sector de Provenza, Bucaramanga,
Santander**

Camilo de Jesús Cedeño Ragonesi

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto

Director

Catalina Sauza Reyes

Magíster en Sostenibilidad

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2024

Contenido

Introducción	10
1. Propuesta de diseño del Parque Fontana en el sector de Provenza, Bucaramanga, Santander .	12
1.1 Planteamiento del problema	12
1.2 Justificación	13
1.3 Objetivos.....	14
1.3.1 Objetivo general	14
1.3.2 Objetivos específicos.....	14
2. Marco referencial.....	14
2.1 Marco conceptual	14
2.1.1 Parque.....	15
2.1.2 Parque urbano	16
2.1.3 Recreación	16
2.1.4 Cohesión social.....	17
2.2 Marco teórico.....	18
2.2.1 Forma.....	19
2.3 Marco legal	24
3. Antecedentes.....	25
4. Metodología.....	26
5. Análisis de referentes.....	28
5.1 Droplet Garden, Jinzhou, China	28
5.2 Parque Gran Colombiano, DARP de Arquitectura y Paisaje	31
6. Análisis de usuarios	36

7. Programa arquitectónico y cuadro de áreas	37
8. Análisis de emplazamiento	38
8.1 Localización	38
8.2 Análisis demográfico	39
8.3 Cobertura	41
8.4 Análisis red vial	41
8.5 Análisis normativo	43
8.5.1 Usos	43
8.5.2 Perfiles viales normativos	44
8.6 Análisis perfiles viales existentes	45
8.7 Análisis fuentes hídricas	46
8.8 Análisis de vegetación existente	47
8.9 Vegetación propuesta	49
8.10 Análisis determinantes climáticas	50
8.10.1 Temperatura	50
8.10.2 Vientos	51
8.10.3 Asoleamiento	52
9. Conclusión	53
Referencias	54
Apéndices	56

Lista de figuras

Figura 1. <i>Arquitectura del paisaje.</i>	19
Figura 2. <i>Tipologías de espacios verdes.</i>	19
Figura 3. <i>Patrones compositivos.</i>	20
Figura 4. <i>Bases formales y elementos de composición, parte 1.</i>	20
Figura 5. <i>Bases formales y elementos de composición, parte 2.</i>	21
Figura 6. <i>Bases formales y elementos de composición, parte 3.</i>	21
Figura 7. <i>Proyectos de caminos y lugares.</i>	22
Figura 8. <i>Trazado de ejes rectilíneos y subdivisión del terreno.</i>	22
Figura 9. <i>Trazado de ejes curvilíneos y jerarquía de sistema de caminos.</i>	23
Figura 10. <i>Jerarquía de sistema de lugares y sistemas integrados de caminos y lugares.</i>	23
Figura 11. <i>Material vegetal como forma.</i>	24
Figura 12. <i>Vista Droplet Garden.</i>	29
Figura 13. <i>Planta general Droplet Garden.</i>	29
Figura 14. <i>Cortes Droplet Garden.</i>	30
Figura 15. <i>Vista 2 Droplet Garden.</i>	30
Figura 16. <i>Vista 3 Droplet Garden.</i>	31
Figura 17. <i>Vista 1 Parque Gran Colombiano.</i>	32
Figura 18. <i>Vista 2 Parque Gran Colombiano.</i>	32
Figura 19. <i>Vista 3 Parque Gran Colombiano.</i>	32
Figura 20. <i>Planta general Parque Gran Colombiano.</i>	33
Figura 21. <i>Vista 4 Parque Gran Colombiano.</i>	33
Figura 22. <i>Diagrama 1 Parque Gran Colombiano.</i>	35

Figura 23. <i>Materialidad Parque Gran Colombiano.</i>	36
Figura 24. <i>Usuarios potenciales.</i>	37
Figura 25. <i>Programa arquitectónico.</i>	38
Figura 26. <i>Localización.</i>	38
Figura 27. <i>Localización predio.</i>	39
Figura 28. <i>Localización análisis demográfico.</i>	40
Figura 29. <i>Cuantificación análisis demográfico.</i>	40
Figura 30. <i>Vías del proyecto.</i>	41
Figura 31. <i>Zoom vías del proyecto.</i>	42
Figura 32. <i>Usos del suelo.</i>	43
Figura 33. <i>Ubicación perfiles viales.</i>	44
Figura 34. <i>Perfiles viales.</i>	44
Figura 35. <i>Vista 1 calle 103A.</i>	45
Figura 36. <i>Vista 2 calle 103A.</i>	46
Figura 37. <i>Fuentes hídricas.</i>	47
Figura 38. <i>Vegetación existente parte 1.</i>	48
Figura 39. <i>Vegetación existente parte 2.</i>	48
Figura 40. <i>Vegetación existente parte 3.</i>	49
Figura 41. <i>Vegetación propuesta.</i>	50
Figura 42. <i>Rosa de los vientos Bucaramanga.</i>	52
Figura 43. <i>Asoleamiento Predio.</i>	52

Lista de apéndices

Apéndice A. <i>Mapa indicadores actuales por comuna.</i>	56
Apéndice B. <i>Clasificación de parques según el lugar.</i>	57
Apéndice C. <i>Determinantes sociales para diseño.</i>	58
Apéndice D. <i>Determinantes sociales para diseño.</i>	59

Resumen

El Parque Fontana es una iniciativa de diseño urbano que busca proporcionar un espacio para la recreación y la contemplación, al tiempo que aborda la escasez de áreas públicas en la Comuna 10 de Provenza. Su configuración se basa en consideraciones ambientales, normativas y urbanísticas, identificando jerarquías espaciales para garantizar la coherencia con el entorno circundante. Además, se ha desarrollado una estrategia de vegetación para mejorar la calidad ambiental, creando un ambiente urbano confortable que promueva el bienestar de los residentes mediante diversas áreas y actividades. El proyecto del Parque Fontana se organiza en zonas destinadas a actividades pasivas, activas y servicios, adaptándose así a las necesidades específicas del área y asegurando su versatilidad.

Palabras clave: parque, vegetación, versatilidad

Abstract

Fontana Park is an urban design initiative that seeks to provide a space for recreation and contemplation, while addressing the shortage of public areas in the Comuna 10 of Provenza. Its configuration is based on environmental, regulatory and urban planning considerations, identifying spatial hierarchies to ensure coherence with the surrounding environment. In addition, a vegetation strategy has been developed to improve environmental quality, creating a comfortable urban environment that promotes the well-being of residents through various areas and activities. The Fontana Park project is organized into zones for passive and active activities and services, thus adapting to the specific needs of the area and ensuring its versatility.

Keywords: park, vegetation, versatility

Glosario

Recreación activa: se refiere a todas aquellas actividades que tienen como propósito el provocar la motricidad en una persona, llevándolo a un estado donde de una u otra manera estará siempre activo.

Recreación pasiva: alude a la realización de actividades pasivas asociadas a la observación.

Versatilidad: es la capacidad de un espacio de adaptarse a diferentes funciones con el menor cambio del sistema, minimizando la complejidad o esfuerzo.

Introducción

Los parques, como oasis de verdor y encuentro dentro del tejido urbano, son más que simples extensiones de terreno; representan los pulmones de la ciudad y los corazones de las comunidades. Desde los majestuosos jardines históricos hasta los humildes rincones verdes de los barrios, estos espacios públicos han sido el escenario de innumerables experiencias humanas a lo largo de la historia.

En el contexto urbano contemporáneo, donde el cemento y el asfalto dominan el paisaje, los parques adquieren una importancia aún mayor. No son solo lugares para el esparcimiento y la recreación, sino también refugios para la mente y el espíritu, donde las personas pueden escapar del bullicio de la vida cotidiana y conectarse con la naturaleza.

La presencia de parques en una ciudad no solo contribuye al bienestar físico y emocional de sus habitantes, sino que también tiene impactos significativos en el entorno urbano en su conjunto. Los parques proporcionan beneficios ambientales, como la reducción de la contaminación atmosférica, la mejora de la calidad del aire y la regulación del clima local. Además, actúan como puntos de encuentro y cohesión social, donde personas de diversas edades, trasfondos y culturas pueden reunirse y compartir experiencias en un entorno inclusivo y acogedor.

En Bucaramanga, una ciudad conocida por su apodo de "la ciudad de los parques", la importancia de estos espacios verdes se hace evidente en cada rincón. Sin embargo, a pesar de su abundancia, la calidad y accesibilidad de los parques pueden variar considerablemente de un barrio a otro. En áreas como Fontana, en la Comuna 10 de Provenza, la necesidad de un parque bien diseñado y equitativo se vuelve aún más apremiante.

En este contexto, surge la oportunidad y la responsabilidad de concebir un diseño de parque que no solo satisfaga las necesidades funcionales y estéticas de la comunidad, sino que también promueva la sostenibilidad ambiental, la inclusión social y el bienestar general de sus habitantes. Esta tesis se propone abordar esta tarea desafiante, explorando el potencial transformador de un parque bien diseñado en Fontana, Bucaramanga, como catalizador de vitalidad urbana y cohesión comunitaria.

1. Propuesta de diseño del Parque Fontana en el sector de Provenza, Bucaramanga, Santander

1.1 Planteamiento del problema

Los parques son elementos clave en la configuración urbana, proporcionando espacios para la recreación y la interacción con la naturaleza, lo que fomenta la cohesión social. En Colombia, se consideran componentes del espacio público efectivo (EPE), según el POT de Bucaramanga, diferenciándolos de la infraestructura vial. Sin embargo, la Organización Mundial de la Salud recomienda entre 10 y 15 m² de espacio público por habitante para mitigar los impactos de la contaminación. En Bucaramanga, a pesar de ser conocida como "la ciudad de los parques", los datos del Plan Maestro de Espacio Público de Bucaramanga (PMEP, 2018) muestran que los habitantes tienen solo 4.7 metros cuadrados de espacio público, lejos de los estándares recomendados por la OMS. En la Comuna 10 Provenza, este déficit es aún más pronunciado, con solo 2.58 m² por habitante.

La accesibilidad es fundamental en los espacios públicos, como establece el Plan Municipal de Discapacidad, basado en la Constitución Política de Colombia. Aunque en Bucaramanga existen numerosos parques y espacios recreativos, pocos garantizan el acceso total a personas con discapacidad. Esta deficiencia se evidencia en el Parque Caminódromo Fontana Real, donde errores de planificación y presupuesto han generado críticas por parte de la comunidad. El aumento del microtráfico de drogas y otros problemas sociales en esta área reflejan una decadencia notable, lo que ha transformado lo que antes era un espacio de encuentro en un foco de inseguridad, a pesar de la cercanía de los Centros de Atención Inmediata (CAI) como el CAI Inem y el CAI Venecia.

Desde la perspectiva de la arquitectura, es crucial explorar intervenciones urbanas que aborden tanto la accesibilidad como los problemas sociales y ambientales para mejorar la calidad de vida en estos espacios y contribuir a la dinámica social y ambiental del sector.

1.2 Justificación

Ante los persistentes problemas y deterioro del espacio público en el barrio Fontana Real de Provenza, Bucaramanga, se plantea una propuesta de diseño urbano. Dado que las acciones previas en la ciudad no han logrado abordar satisfactoriamente estos problemas, la recuperación del espacio público se vuelve vital. Mejorar este entorno no solo impacta positivamente en la calidad de vida de los habitantes, sino que también ayuda a contrarrestar los efectos negativos de la contaminación urbana. El mal uso por parte de la comunidad, incluyendo el vandalismo y el robo de mobiliario, deteriora aún más estos espacios públicos.

La intervención urbana busca crear nuevos Espacios Públicos Efectivos (EPE) que fomenten la inclusión y la integración comunitaria, permitiendo actividades recreativas, de ocio y contemplación. Además, la incorporación de zonas verdes en el entorno urbano puede fortalecer la cohesión social y la relación entre los ciudadanos y su entorno, contribuyendo a mitigar problemas sociales y de seguridad.

Esta propuesta se desarrollará considerando las normativas locales y las necesidades específicas de la comunidad en esta zona particular, con el objetivo de ofrecer una solución integral a los desafíos identificados en el espacio público.

1.3 Objetivos

1.3.1 *Objetivo general*

Diseñar un Parque "Fontana" en el sector de Provenza, Bucaramanga, mediante un análisis integral que abarque aspectos funcionales, formales y técnicos en consonancia con su entorno inmediato.

1.3.2 *Objetivos específicos*

Analizar los conceptos asociados a los parques, incluyendo sus diversos tipos y escalas, con el propósito de aplicarlos de manera efectiva en el diseño propuesto.

Analizar la normativa y el contexto que influyen en el proyecto, con el fin de comprender las limitaciones, alcances y restricciones que impactarán en el objeto de diseño.

Desarrollar una propuesta de diseño que se ajuste a los lineamientos urbanos y favorezca las relaciones espaciales, mejorando así las condiciones del entorno y satisfaciendo las necesidades funcionales de los usuarios de manera integrada.

2. Marco referencial

2.1 Marco conceptual

Para abordar y comprender adecuadamente la importancia social, ambiental y cultural de una intervención urbana, es fundamental realizar una investigación exhaustiva sobre una serie de términos que permitan un análisis completo y un desarrollo óptimo de la propuesta. A

continuación, se presentan algunos conceptos relevantes que serán explorados en el contexto del presente proyecto.

2.1.1 Parque

Lynch (1959) clasificaba a los parques como puntos estratégicos dentro de la ciudad, lugares que representan una interrupción en el transporte, puntos de convergencia de senderos y momentos de transición de una estructura a otra. A pesar de ser considerados como puntos pequeños dentro de la imagen urbana, su importancia es vital para influir en un sector, barrio o ciudad, dependiendo de la escala considerada.

De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial (2014), los parques se definen como "espacios urbanos articuladores de uso público, destinados a la recreación activa o pasiva, el esparcimiento, convivencia y cohesión social. En éstos prevalecen los valores paisajísticos y naturales" (p.123).

Además, Metalplaza (2017), describe los parques como "los pulmones de la ciudad", destacando su importancia ambiental en la oxigenación del ambiente. Los árboles, arbustos y plantas contribuyen a la regulación del CO₂ en el aire y a la purificación del mismo. Los parques también sirven como espacios sociales y recreativos, promoviendo la unión entre los habitantes cercanos y ofreciendo un hábitat para la flora y fauna locales.

La relevancia de los parques y áreas verdes urbanas para la ciudad es incuestionable, ya que proporcionan una variedad de beneficios tanto para el medio ambiente como para la sociedad. Al enfocarse en la mejora de la calidad de vida de los habitantes locales, estos espacios verdes promueven la participación activa, la recreación, la sensibilización ambiental e incluso la educación ecológica, concientizando sobre el valor de la naturaleza.

2.1.2 *Parque urbano*

Pyle (1972), afirma que los parques urbanos se definen como lugares diseñados para fomentar la recreación diaria o de fin de semana, dirigidos principalmente a segmentos específicos de la población. Su extensión varía en función de las características y posibilidades del área en la que se encuentran, generalmente abarcando entre 10 y 12 manzanas. Estos parques se ubican en diferentes barrios o zonas de la ciudad y su perímetro está delimitado por vías de tránsito o accidentes naturales, lo que les confiere una identidad única dentro del entorno urbano. Además, estos espacios pueden contar con una variedad de instalaciones, como áreas deportivas, juegos infantiles, zonas de descanso y servicios públicos, entre otros.

Por otro lado, de acuerdo con Ramírez (2003), los espacios urbanos históricamente han sido centros de encuentro, intercambio y comunicación, actuando como puntos de referencia activos en la vida social, política y cultural de una ciudad.

En este contexto, los parques urbanos no solo tienen como objetivo promover la vida pública, sino también fomentar la interacción social y la integración colectiva entre personas de diversas comunidades que los utilizan con fines recreativos, físicos y de ocio.

2.1.3 *Recreación*

Las áreas de recreación constituyen un nodo crucial de distracción en cualquier ciudad, ofreciendo un espacio abierto a todos los usuarios sin restricciones. Estos espacios son escenarios donde se llevan a cabo una variedad de actividades, tales como paseos, interacciones sociales, prácticas deportivas y reuniones familiares, sirviendo como un escape de la rutina cotidiana, laboral o académica para la sociedad.

Según la naturaleza de las interacciones humanas en estas actividades, la recreación se clasifica en dos tipos: activa y pasiva. Según lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial (2014), la recreación activa comprende actividades dirigidas hacia la integración y el desarrollo de ejercicios lúdicos, artísticos o deportivos, que requieren de equipamiento o infraestructura adecuada para alojar concentraciones de público. Por otro lado, la recreación pasiva consiste en actividades enfocadas en la contemplación y, a diferencia de la activa, demanda equipamientos mínimos, como senderos peatonales y mobiliario adecuado.

En última instancia, la recreación se posiciona como un elemento central dentro del parque, ya que a través de ella el individuo mejora su calidad de vida y contribuye a la cohesión social de una localidad o barrio. La forma en que el ser humano interactúa con la recreación determina su papel en ella: ya sea como un participante activo, donde la persona se convierte en el actor de la actividad (recreación activa), o como un observador pasivo, donde su esfuerzo físico es limitado y su papel es el de un espectador (recreación pasiva).

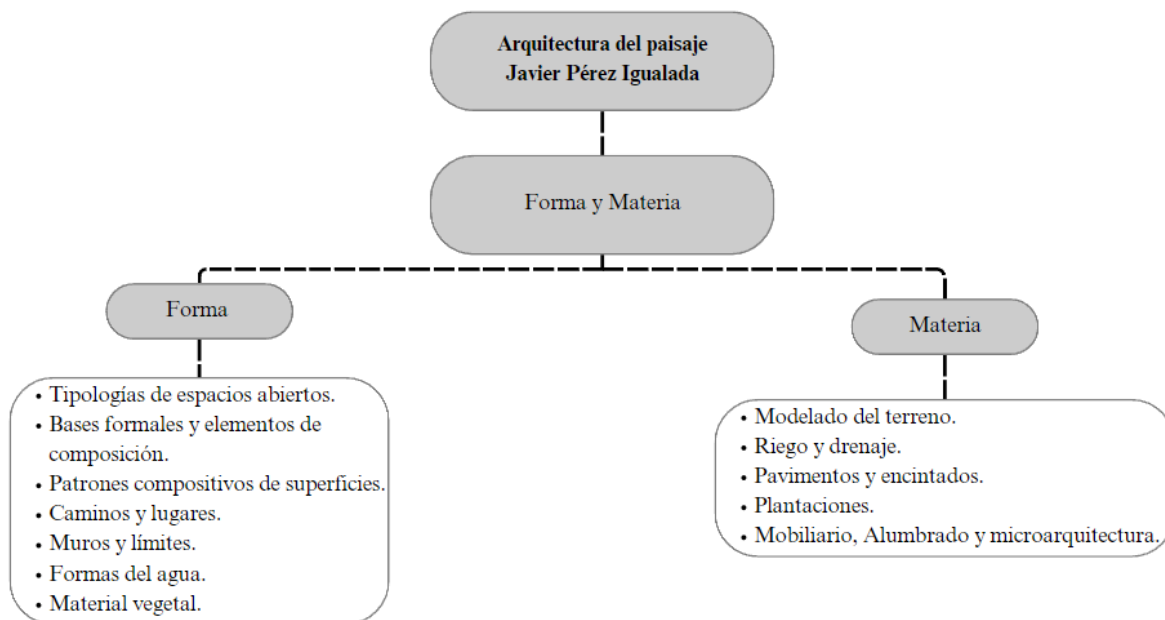
2.1.4 Cohesión social

Uzzell, Pol y Badenes (2002), afirma que los lugares que poseen una fuerte identidad contribuyen significativamente a mejorar la conciencia y la vinculación de la comunidad, lo que a su vez fortalece la cohesión social. Además, estos lugares con una identidad sólida facilitan la cohesión social. Basándose en este principio, se plantea la hipótesis de que las comunidades socialmente cohesionadas y con un fuerte sentido de identidad social estarán más inclinadas a respaldar actitudes y comportamientos ambientalmente sostenibles en comparación con aquellas en las que la cohesión y las identidades sociales y de lugar son más débiles. Por consiguiente, se establece un vínculo crucial entre la sostenibilidad y la vida social.

En resumen, las características sociales, culturales y espaciales de un espacio determinado, en conjunto con la participación habitual y frecuente de la comunidad en dicho espacio, desempeñan un papel fundamental en la generación de un vínculo personal y un sentido de valor agregado para la ciudadanía. Por lo tanto, la búsqueda de una cohesión social sólida es esencial para promover la unión, la solidaridad y, en última instancia, el desarrollo de una comunidad.

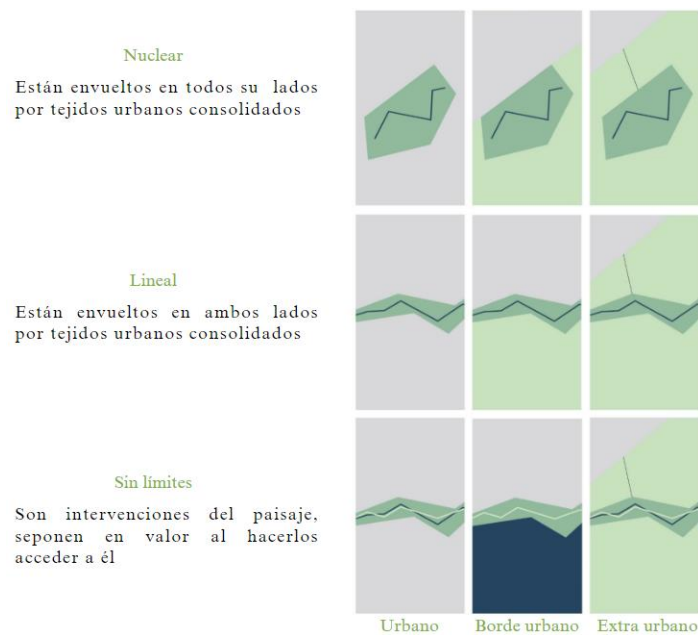
2.2 Marco teórico

Como referencia teórica se utilizó el libro *"Arquitectura del Paisaje: Forma y materia"* del arquitecto urbanista Javier Pérez Igualada. En esta obra, se analiza la arquitectura del paisaje desde diferentes perspectivas, incluyendo la forma, la materia, la composición y la construcción, abordando aspectos visuales y tectónicos. Estos temas se estructuran en dos capítulos dedicados específicamente a la forma y la materia. El autor presenta bases formales y elementos de composición desde una perspectiva objetiva, guiando un proceso lineal en la creación de espacios públicos fundamentados. Además, se exploran elementos distintivos e importantes de estos espacios, así como su categorización.

Figura 1. *Arquitectura del paisaje.*

Adaptado de “Arquitectura del paisaje: Forma y Materia” (Pérez, 2016).

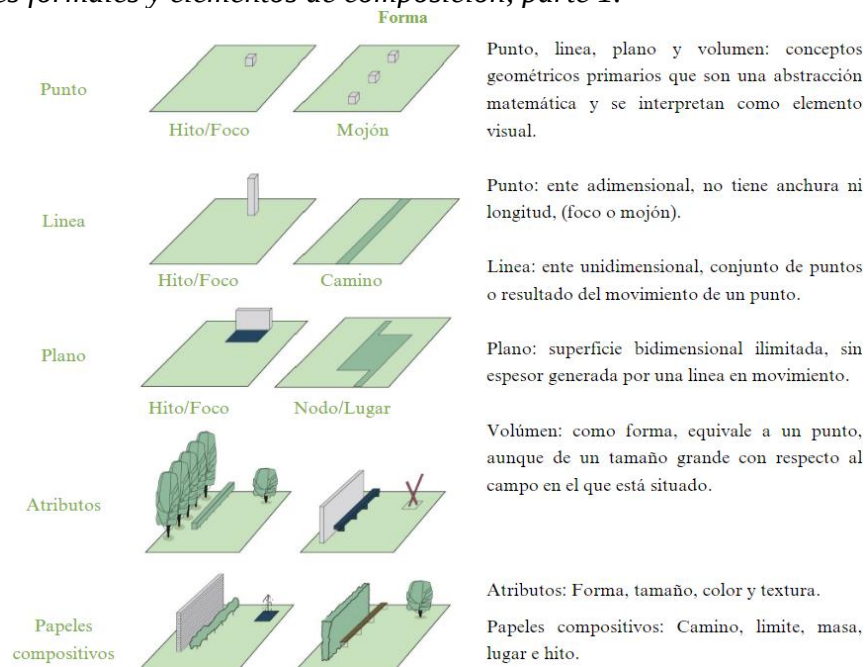
2.2.1 Forma

Figura 2. *Tipologías de espacios verdes.*

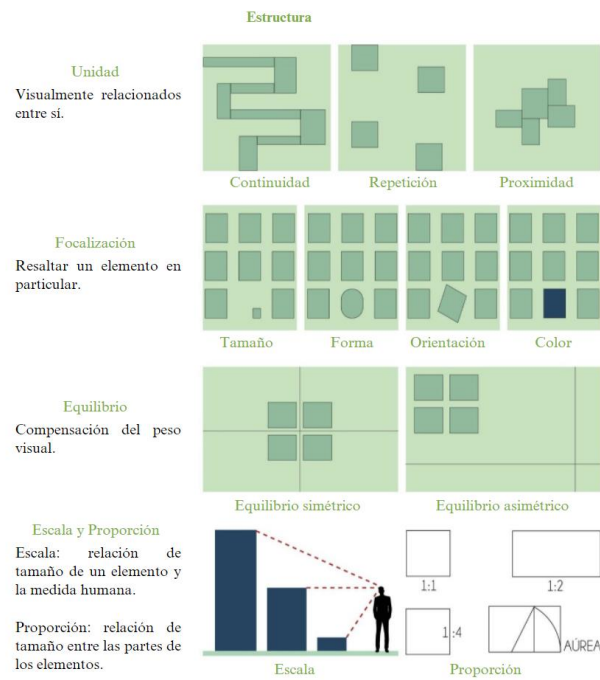
Adaptado de “Arquitectura del paisaje: Forma y Materia” (Pérez, 2016).

Figura 3. *Patrones compositivos.*

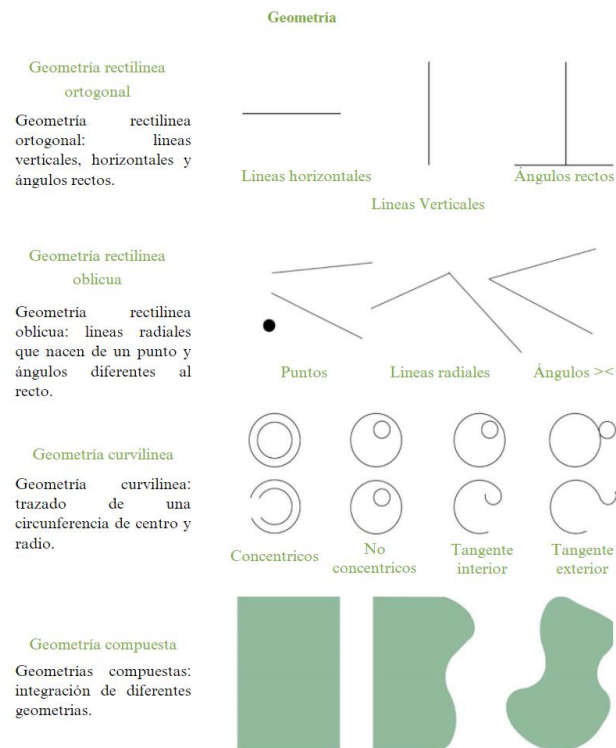
Adaptado de “Arquitectura del paisaje: Forma y Materia” (Pérez, 2016).

Figura 4. *Bases formales y elementos de composición, parte 1.*

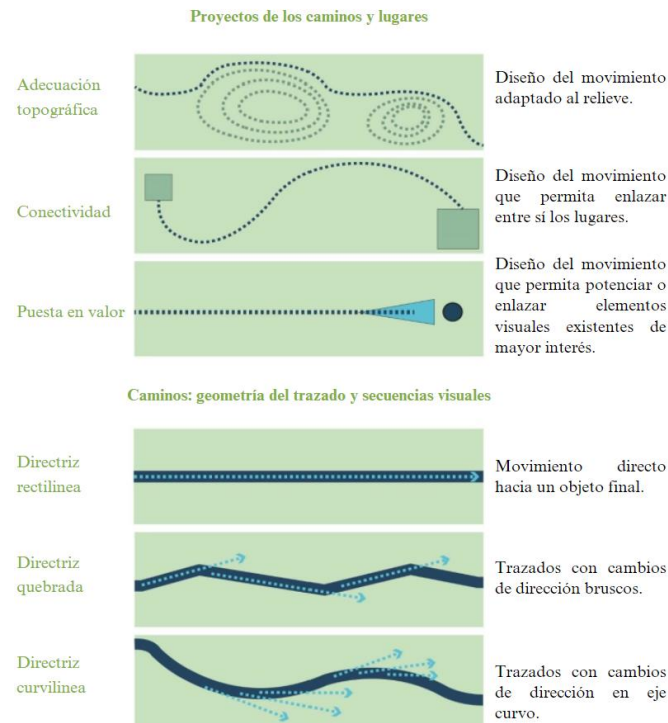
Adaptado de “Arquitectura del paisaje: Forma y Materia” (Pérez, 2016).

Figura 5. Bases formales y elementos de composición, parte 2.

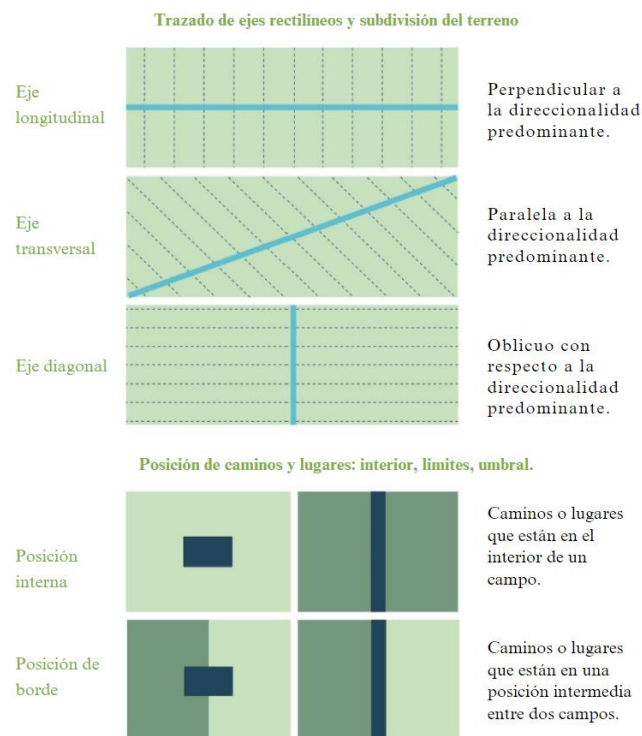
Adaptado de “Arquitectura del paisaje: Forma y Materia” (Pérez, 2016).

Figura 6. Bases formales y elementos de composición, parte 3.

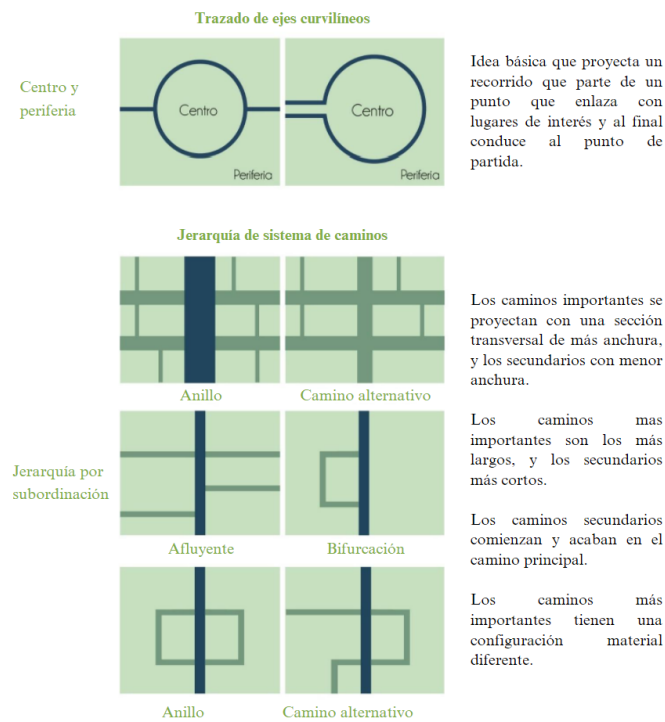
Adaptado de “Arquitectura del paisaje: Forma y Materia” (Pérez, 2016).

Figura 7. *Proyectos de caminos y lugares.*

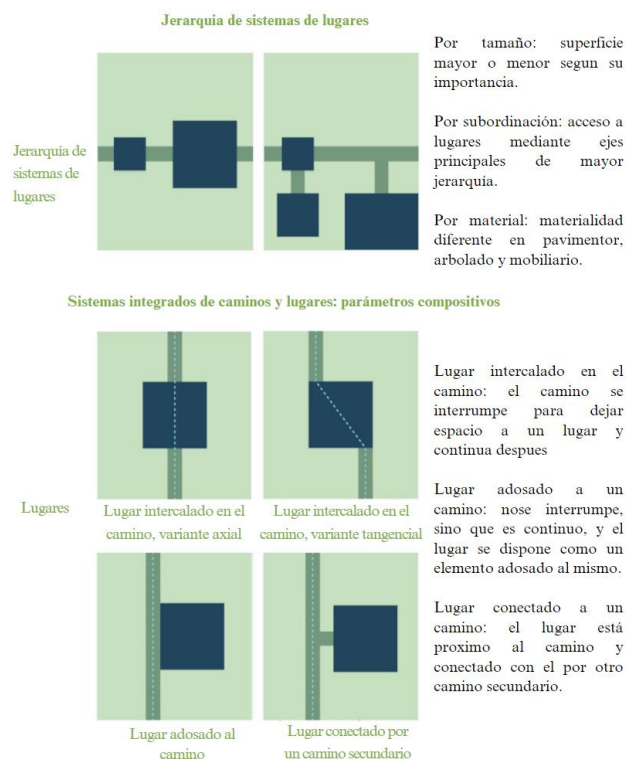
Adaptado de “Arquitectura del paisaje: Forma y Materia” (Pérez, 2016).

Figura 8. *Trazado de ejes rectilíneos y subdivisión del terreno.*

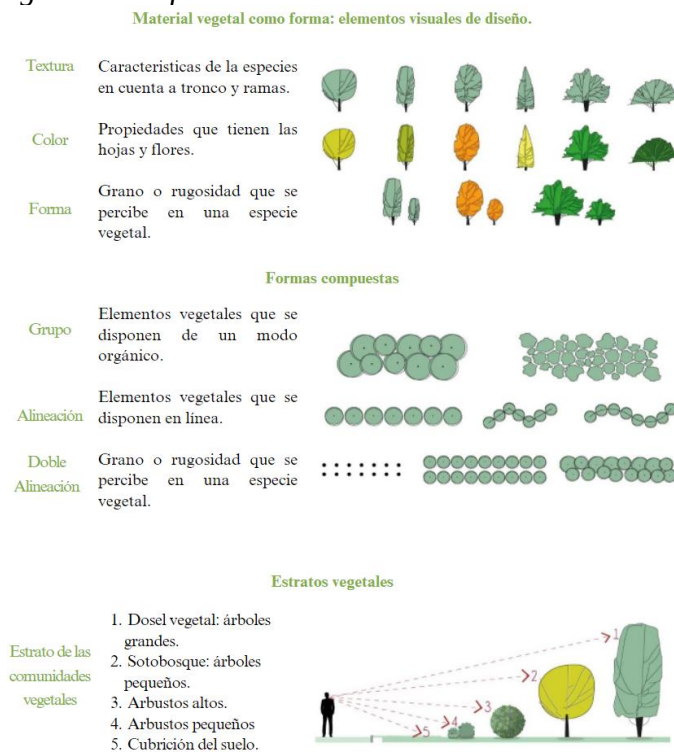
Adaptado de “Arquitectura del paisaje: Forma y Materia” (Pérez, 2016).

Figura 9. Trazado de ejes curvilíneos y jerarquía de sistema de caminos.

Adaptado de “Arquitectura del paisaje: Forma y Materia” (Pérez, 2016).

Figura 10. Jerarquía de sistema de lugares y sistemas integrados de caminos y lugares.

Adaptado de “Arquitectura del paisaje: Forma y Materia” (Pérez, 2016).

Figura 11. Material vegetal como forma.

Adaptado de “Arquitectura del paisaje: Forma y Materia” (Pérez, 2016).

2.3 Marco legal

Para el desarrollo de la presente propuesta es necesario revisar los aspectos legales que se relacionan con el tema del proyecto, para esto se tuvieron en cuenta instituciones nacionales, departamentales y municipales.

En lo que respecta al espacio público:

Constitución Política de Colombia: señala los derechos de los colombianos a la igualdad, el deber del estado por la protección del espacio público y los bienes del uso público.

Ley 181 de enero 18 de 1995: dicta disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la educación física.

Ley 388 de 1997: principios que alcanza el ordenamiento territorial, cual es la función pública del urbanismo

Manual del espacio público de Bucaramanga: parámetros para el diseño del espacio público, sus características técnicas y constructivas

Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Bucaramanga: normativa municipal de los parques, su clasificación según su actividad y su escala.

En lo que respecta a accesibilidad:

NTC 6047: es una norma técnica colombiana que establece los criterios y requisitos generales de accesibilidad y señalización al medio físico requeridos en los espacios de acceso al ciudadano.

NTC 4695: establece los requisitos mínimos que deben tener las señales de tránsito peatonal horizontales y verticales localizados en áreas de uso público, tiene como objetivo orientar al usuario en el desplazamiento al lugar que requiera.

NTC 4774: establece las dimensiones mínimas y las características funcionales de construcción que deben cumplir los cruces y los puentes peatonales.

NTC 4143: establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas para los niveles de accesibilidad adecuado.

3. Antecedentes

Los parques de Bucaramanga tienen una historia que refleja la evolución de la ciudad a lo largo de los siglos. En la época colonial y fundacional, los espacios públicos eran escasos y funcionales, sin parques formales registrados. Durante el siglo XIX, comenzaron a establecerse pequeños espacios verdes y plazas en el centro urbano, sirviendo como lugares de encuentro y recreación. Sin embargo, fue en el siglo XX cuando se observó un mayor énfasis en el desarrollo de parques urbanos.

Con el crecimiento y la urbanización acelerada de la ciudad, se hizo evidente la necesidad de crear áreas verdes para contrarrestar la densificación urbana y mejorar la calidad de vida de los habitantes. Actualmente, muchos parques en Bucaramanga muestran una variedad de condiciones en su estado e infraestructura. Algunos han sido cuidadosamente mantenidos y conservados a lo largo de los años, mientras que otros muestran signos de deterioro o falta de mantenimiento adecuado.

La infraestructura de los parques también es diversa, desde aquellos con áreas ajardinadas simples hasta otros más elaborados con juegos infantiles, áreas deportivas y zonas de descanso. Además, los parques reflejan la diversidad cultural y la identidad local, con características naturales y elementos arquitectónicos que resaltan la historia y la cultura de la región.

Estos espacios multifuncionales son el escenario de eventos comunitarios, actividades recreativas y culturales, y sirven como puntos de encuentro para la comunidad. En resumen, los parques de Bucaramanga desempeñan un papel crucial en la vida urbana y el bienestar de sus habitantes, evolucionando a lo largo del tiempo para satisfacer las necesidades cambiantes de la ciudad y sus residentes.

4. Metodología

Para abordar la problemática identificada, se propone una metodología estructurada en fases, que tiene en cuenta los objetivos planteados.

En la primera fase, se llevará a cabo un exhaustivo análisis físico y espacial que incluya la fauna, la flora, la población permanente y temporal, con el fin de comprender detalladamente el ecosistema que formará parte de la propuesta de diseño. Esto permitirá una integración social completa en todos los aspectos. Además, se identificarán las características sociales, culturales y

espaciales del área de intervención, lo que facilitará la selección de materiales que sean adecuados para la naturaleza y que mantengan una relación armoniosa con el entorno. Asimismo, se estudiará la topografía del terreno y sus posibles implicaciones directas en el diseño.

En la segunda fase, se iniciará la recolección de datos para identificar y comprender las diversas tipologías de parques urbanos mediante recursos bibliográficos pertinentes. Esta revisión se centrará en los componentes formales, técnicos y funcionales de proyectos seleccionados, con el fin de obtener elementos aplicables al diseño propuesto. También se desarrollará una aproximación al programa arquitectónico, diseñado para abordar las problemáticas y necesidades de la comunidad, asegurando que el producto final sea compatible con su entorno inmediato. El resultado de esta fase será un documento que abarque las diferentes tipologías de parques, junto con un marco conceptual y teórico.

En la tercera fase, se llevará a cabo un análisis e interpretación del manual básico de Arquitectura del Paisaje: forma y materia del Arq. Javier Pérez Igualada, para identificar posibles conceptos aplicables a nuestro proyecto.

Posteriormente, en la cuarta fase, se procederá a examinar la normativa correspondiente a parques urbanos generales en Colombia, con el objetivo de establecer los parámetros a seguir para garantizar la accesibilidad universal de cada espacio y considerarlos durante el proceso de diseño. Además, se revisarán los datos del DANE para obtener información detallada sobre la concientización de la comunidad respecto al cuidado del entorno verde urbano.

Finalmente, en la quinta fase, se propondrá una intención formal basada en los hallazgos anteriores. Se evaluará la posibilidad de implementar una materialidad que se relacione con los recursos presentes en el sector. Luego, se definirá un cuadro de áreas y se desarrollará una

propuesta formal y funcional que refleje los conceptos formales, funcionales y técnicos de manera integral, en línea con el estudio del sujeto, objeto y contexto.

5. Análisis de referentes

Se han analizado varios proyectos que plantean la intervención y restauración del espacio público, entre los cuales se destacan:

5.1 Droplet Garden, Jinzhou, China

Nombre: Droplet Garden.

Información del proyecto: De carácter local.

Área: 3.000 m², (0.3 hect.)

Ubicación: Jinzhou, China.

Arquitecto: Diana Wiesner Ceballos.

Año: 2013.

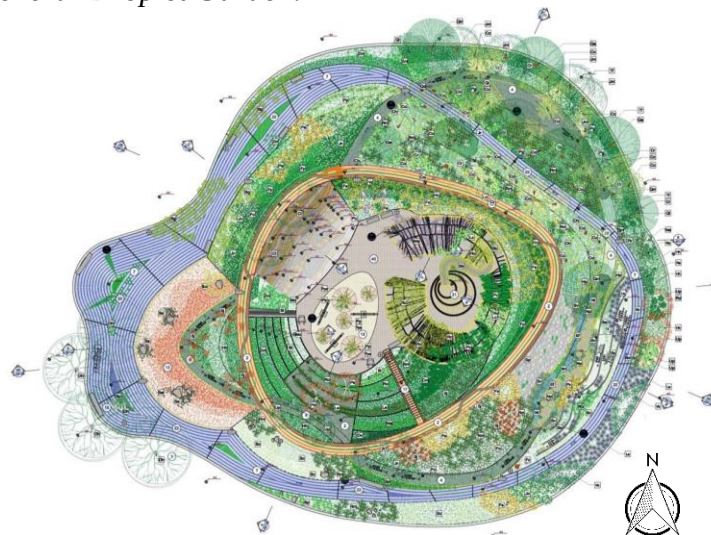
Concepto: Ciudad y Mar, en armonía con el futuro concepto: el mar azul nutriendo nuestra patria verde.

Este proyecto fue concebido para participar en un concurso internacional de paisajismo en Jinzhou, China. Se inspira en la diversidad y la irregularidad de la topografía colombiana, utilizando una variedad de plantas tanto chinas como colombianas. El parque es significativo por su habilidad para gestionar eficazmente las pendientes, los espacios, las áreas verdes, los jardines naturales y el mobiliario urbano. Además, presenta un trazado de circulación que permite a los visitantes explorar espacios organizados, proporcionándoles una experiencia que los conecta íntimamente con la naturaleza.

Figura 12. *Vista Droplet Garden.*

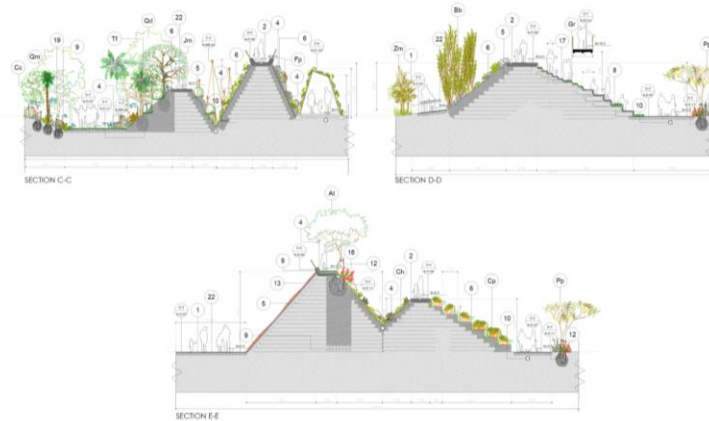
Tomado de ArchDaily (Yávar, 2014).

En esta imagen, se aprecia el acceso al punto culminante del recorrido, un nodo central que enlaza todas las trayectorias. En este espacio, se encuentran diversas áreas de recreación para niños, zonas de escalada, lugares para la contemplación y áreas para pasear.

Figura 13. *Planta general Droplet Garden.*

Tomado de ArchDaily (Yávar, 2014).

En la planta general, se pueden identificar los diversos espacios dentro del área intervenida, incluyendo las amplias circulaciones radiales y el nodo central. Además, se aprecia la disposición de los jardines, destacando el cuidadoso trabajo con el color y la textura.

Figura 14. *Cortes Droplet Garden.*

Tomado de ArchDaily (Yávar, 2014).

En estos cortes, se destacan los diferentes niveles y alturas de las plantas, así como la manera en que se gestionan adecuadamente las perspectivas visuales.

Figura 15. *Vista 2 Droplet Garden.*

Tomado de ArchDaily (Yávar, 2014).

El recorrido está diseñado para que gradualmente se disuelva en la niebla artificial creada por nebulizadores, difuminando la vista del paisaje y emergiendo entre un bosque de bambú. De este proyecto, destaca el hábil manejo de las circulaciones, aspecto que podríamos incorporar en el nuestro. Cada ruta presenta una vegetación única que se integra de manera directa con el entorno paisajístico.

Figura 16. *Vista 3 Droplet Garden.*



Tomado de ArchDaily (Yávar, 2014).

El concepto resalta que la ciudad de Jinzhou se caracteriza por su proximidad al mar y su enfoque en integrar la vida humana directamente con el entorno marino. En cuanto a los materiales utilizados, se destaca la madera, especialmente el bambú, empleado en jardineras, algunos juegos, barricadas y elementos divisorios. Además, se emplea acero para elementos estructurales, así como concreto y hormigón.

5.2 Parque Gran Colombiano, DARP de Arquitectura y Paisaje

Nombre: Parque Gran Colombiano.

Información del proyecto: De carácter nacional.

Ubicación: Villa del rosario/Colombia.

Año: 2022.

Figura 17. *Vista 1 Parque Gran Colombiano.*

Tomado de DARP de Arquitectura y Paisaje (Coulleri, 2022).

Figura 18. *Vista 2 Parque Gran Colombiano.*

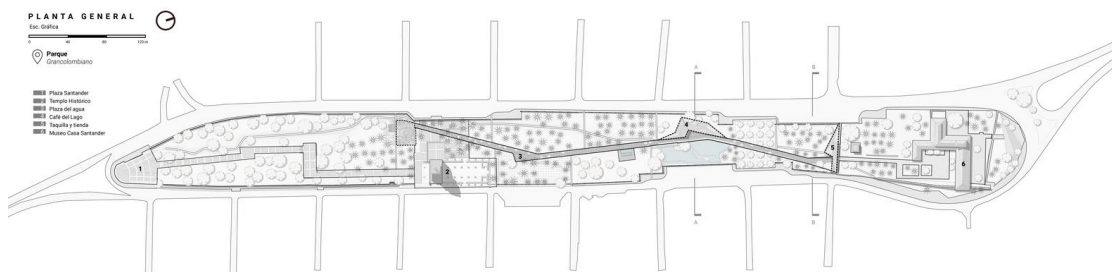
Tomado de DARP de Arquitectura y Paisaje (Coulleri, 2022).

Figura 19. *Vista 3 Parque Gran Colombiano.*

Tomado de DARP de Arquitectura y Paisaje (Coulleri, 2022).

El Parque Gran Colombiano cuenta con una declaración patrimonial y está compuesto por cuatro edificaciones BIC de orden nacional. Es importante destacar que este nivel de conservación es el más alto reconocido hasta la fecha por el Ministerio de Cultura. Ubicado en las proximidades de la frontera con Venezuela, el área enfrenta tensiones políticas, ambientales y sociales, lo que hace que la reconciliación sea la mejor solución, como señala DARP - de Arquitectura y Paisaje (2022).

Figura 20. *Planta general Parque Gran Colombiano.*



Tomado de DARP de Arquitectura y Paisaje (Coulleri, 2022).

Este espacio conmemora la firma de la Constitución de 1821, que consolidó a la Gran Colombia. Uno de los edificios principales en este lugar es la Casa Museo Santander.

Figura 21. *Vista 4 Parque Gran Colombiano.*



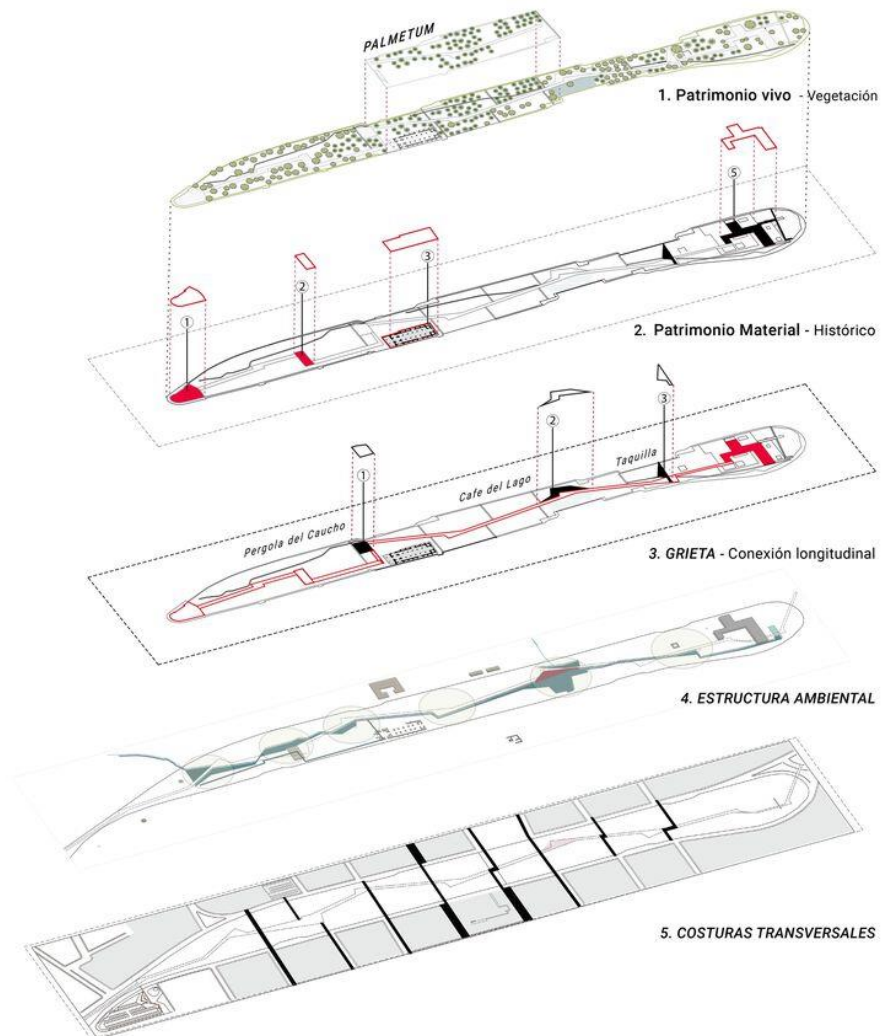
Tomado de DARP de Arquitectura y Paisaje (Coulleri, 2022).

Se propone una estructura longitudinal como eje principal de conexión en todo el conjunto, complementada con algunas vías transversales, lo que permite organizar la distribución de usos en el parque. Esta propuesta adopta una perspectiva innovadora al considerar el patrimonio como una combinación de elementos naturales y construidos, explorando además prácticas sostenibles para su conservación.

Un objetivo clave es promover la accesibilidad al patrimonio. Para ello, se planea la creación de microarquitecturas que faciliten el acceso a personas con discapacidad y al público en general. Esto implica la posibilidad de modificar la estructura peatonal del parque para adaptarla a las necesidades de todos los usuarios.

Otro aspecto importante es la reconexión de los sistemas naturales y urbanos. Se reconoce la presencia de elementos existentes, como una acequia y un conjunto de palmas reales, y se busca integrarlos armónicamente con la trama urbana circundante. Para lograrlo, se plantea una estrategia de permeabilidad que permita una circulación fluida y evite conflictos peatonales.

Figura 22. Diagrama 1 Parque Gran Colombiano.



Tomado de DARP de Arquitectura y Paisaje (Coulleri, 2022).

Se recuperan técnicas constructivas vernáculas y se prioriza el uso de materiales autóctonos en la construcción.

Figura 23. *Materialidad Parque Gran Colombiano.*

Tomado de DARP de Arquitectura y Paisaje (Coulleri, 2022).

6. Análisis de usuarios

Para concebir el diseño del Parque Fontana, se llevó a cabo un minucioso análisis de los potenciales usuarios, con el objetivo de crear un espacio que abordara una amplia gama de necesidades y preferencias. Este enfoque centrado en el usuario resultó fundamental para identificar elementos esenciales de diseño que fomentaran la accesibilidad, la variedad de actividades y una experiencia enriquecedora para todos los públicos. En este análisis se consideraron cinco grupos principales de usuarios: niños de 2 a 5 años, niños de 6 a 12 años, adolescentes de 13 a 18 años, adultos y las mascotas, con el fin de garantizar que el parque sea inclusivo y satisfaga las distintas etapas de la vida y preferencias de la comunidad.

Figura 24. *Usuarios potenciales.*

USUARIOS POTENCIALES	
Niños 2-5 El objetivo es ubicar en estas zonas componentes que ayuden a desarrollar los sentidos. Funciones Motoras: Correr, Saltar, Subir, Gatear, Escalar. Funciones Cognitivas: Oler, ver, oír, tocar, sentir • Resbaladeros • Juegos de resorte • Ruedas • Arena	Adolescentes 13-18 El objetivo es ubicar en estas zonas componentes que ayuden a desarrollar la parte motora y física. Funciones Motoras: Correr, Saltar, Subir, Escalar. • Columpios • Resbaladeros • Zona libre • Pasamanos
Niños 6-12 El objetivo es ubicar en estas zonas componentes que ayuden a desarrollar la parte motora y física. Funciones Motoras: Correr, Saltar, Subir, Gatear, Escalar. • Columpios • Resbaladeros • Araña • Ruedas • Pasamanos • Zona libre	Adultos El objetivo es ubicar en estas zonas componentes que ayuden a desarrollar la parte motora y física. Funciones Motoras: Correr, Saltar, Subir, Escalar. • Columpios • Resbaladeros • Pasamanos • Barras • Zona libre
Mascotas El objetivo es ubicar en estas zonas componentes que ayuden a desarrollar la parte motora. Funciones Motoras: Correr, Saltar, Subir. • Túneles (rígidos y flexibles) • Blancin • Vallas • Pasarelas	

7. Programa arquitectónico y cuadro de áreas

Se ha elaborado un programa arquitectónico preliminar con el propósito de comprender las necesidades espaciales y la distribución jerárquica de los espacios dentro del Parque Fontana. En este programa, se han definido tres zonas principales: la zona de recreación activa, la zona de recreación pasiva y la zona de servicios, las cuales serán desarrolladas para ofrecer una experiencia integral y diversa a los visitantes del parque.

Figura 25. Programa arquitectónico.

PROGRAMA

RECRECIÓN ACTIVA

Es aquella que implica acción y participación motriz del sujeto.

- Juegos para niños 2 - 12
- Juegos para adolescentes 12-18
- Gimnasio al aire libre
- Canchas
- Ping Pong

RECRECIÓN PASIVA

Es aquella que implica actividades asociadas a la observación, disfrute escénico y mental.

- Ágora
- Módulos de lectura
- Plazoletas
- Estancias
- Plazoletas de ventas

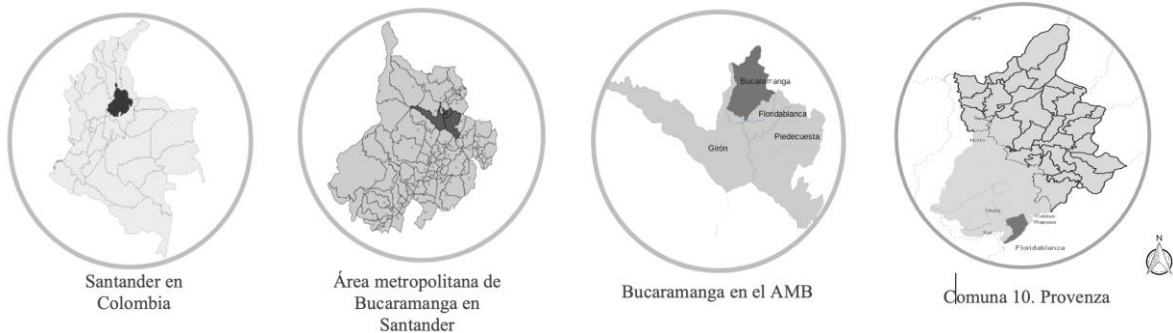
SERVICIOS

Es aquel que busca satisfacer una necesidad al usuario

- Parqueaderos

8. Análisis de emplazamiento

8.1 Localización

Figura 26. Localización.

La propuesta de intervención del Parque Fontana se sitúa en el municipio de Bucaramanga, la capital del departamento de Santander. Específicamente, se localiza en la comuna 10 (Provenza), dentro del barrio Fontana, que está en el extremo sur de la ciudad. Limita al norte con un área de reserva de la Quebrada el Macho, al suroriente con el propio barrio Fontana, al oeste con el barrio Jardines de Coaviconsa y al suroeste con el barrio El Rocío.

El área de intervención abarca 7.614 metros cuadrados, equivalente a 0.76 hectáreas, clasificada como un parque de escala local según el Plan de Ordenamiento Territorial (POT).

Para el análisis de la zona de intervención, se lleva a cabo un diagnóstico por capas que abarca diversos aspectos, como las condiciones climáticas, la normativa vigente, la vegetación presente, las fuentes hídricas, la demografía y la infraestructura vial.

Figura 27. Localización predio.



8.2 Análisis demográfico

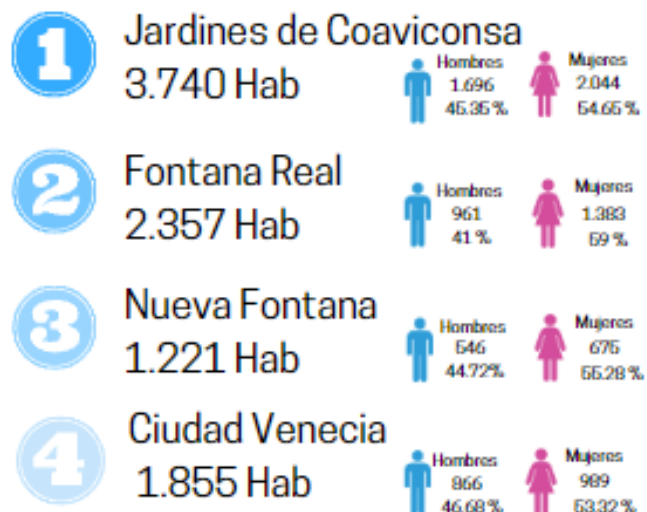
Se estima que la población beneficiada directa e indirectamente por el Parque Fontana será de aproximadamente 9,173 personas, provenientes de diferentes zonas circundantes. Entre ellas, se destacan Jardines de Coaviconsa, con una población estimada de 3,740 habitantes; Fontana

Real, con 2,357 habitantes; Nueva Fontana, con 1,221 habitantes; y Ciudad Venecia, con 1,855 habitantes.

Figura 28. Localización análisis demográfico.



Figura 29. Cuantificación análisis demográfico.



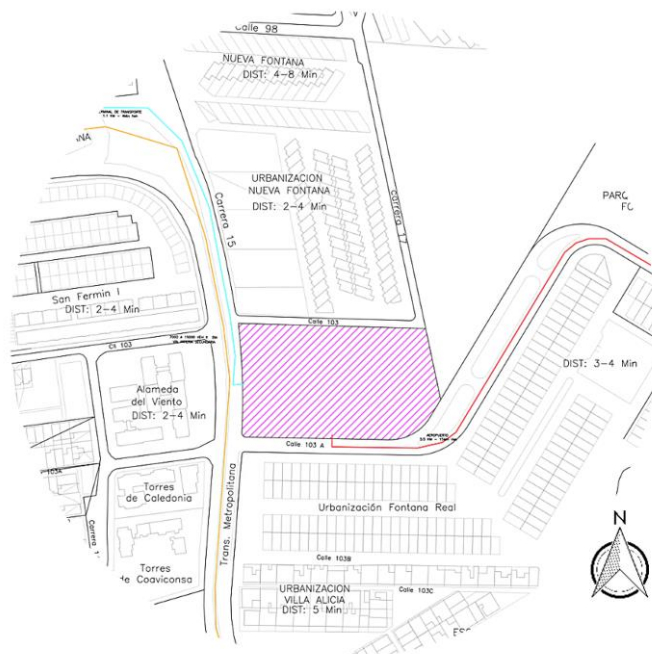
8.3 Cobertura

El proyecto abarca un área total de 7,614 m² e incluye las zonas perimetrales de Fontana Real, Jardines de Coaviconsá, Ciudad Venecia y Nueva Fontana, las cuales suman un total de 7,318 habitantes.

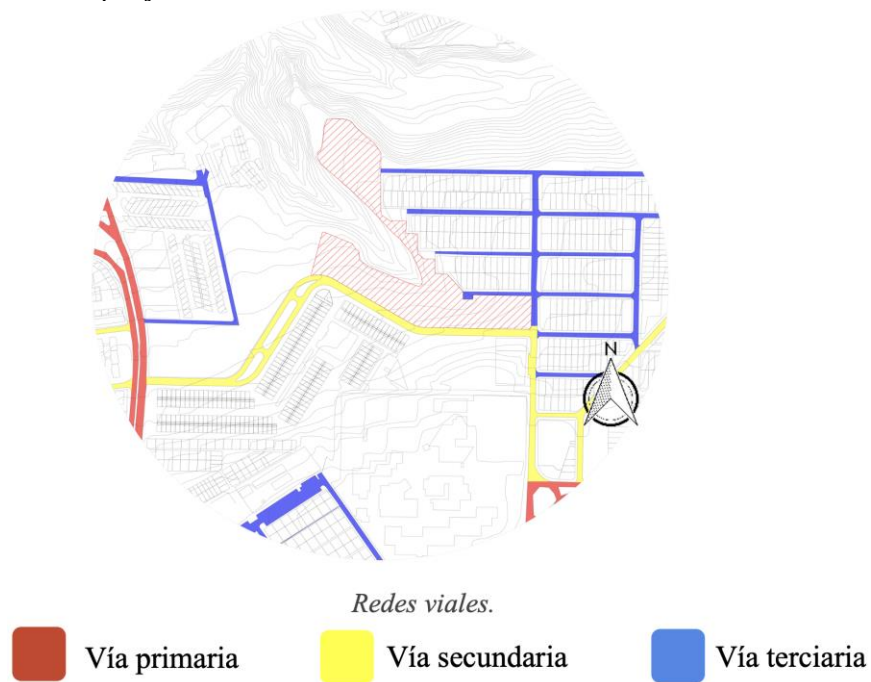
Según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), lo ideal sería contar con un área de 10 m² por habitante. Sin embargo, en Bucaramanga se dispone de solo 4.7 m² por habitante. Por lo tanto, se propone un área de espacio público más cómoda de 7 m² por habitante, lo que resultaría en una cobertura del parque para albergar a aproximadamente 1,087 personas (beneficiados directamente).

8.4 Análisis red vial

Figura 30. *Vías del proyecto.*



Adaptado del Plan de Ordenamiento Territorial (POT, 2014).

Figura 31. Zoom vías del proyecto.

Adaptado del Plan de Ordenamiento Territorial (POT, 2014).

La zona que se va a intervenir presenta un sistema de vías primarias con un flujo vehicular considerable, atribuido al tránsito de autobuses, el sistema de transporte Metrolínea, así como vehículos particulares y de servicio. Esta situación se ve influenciada por su cercanía con la Terminal de Transportes, convirtiendo esta vía en un acceso vital desde el sur y el este de la ciudad.

Además, cuenta con una red vial secundaria que atraviesa el terreno y es utilizada por automóviles y alimentadores del sistema integrado Metrolínea. Esta vía experimenta un tráfico intenso, lo que requiere soluciones para mitigar los riesgos de accidentes.

Por último, existe una red terciaria que distribuye el tráfico dentro de los barrios y tiene un flujo más bajo. En términos de datos vehiculares, se estima que circulan entre 7,000 y 15,000 vehículos diarios por la vía arterial secundaria (carrera 15), que es la más transitada. La Terminal de Transportes se encuentra a una distancia de aproximadamente 1.1 km (unos 5 minutos en

vehículo), mientras que el aeropuerto está a unos 5.5 km de distancia (aproximadamente 15 minutos en vehículo).

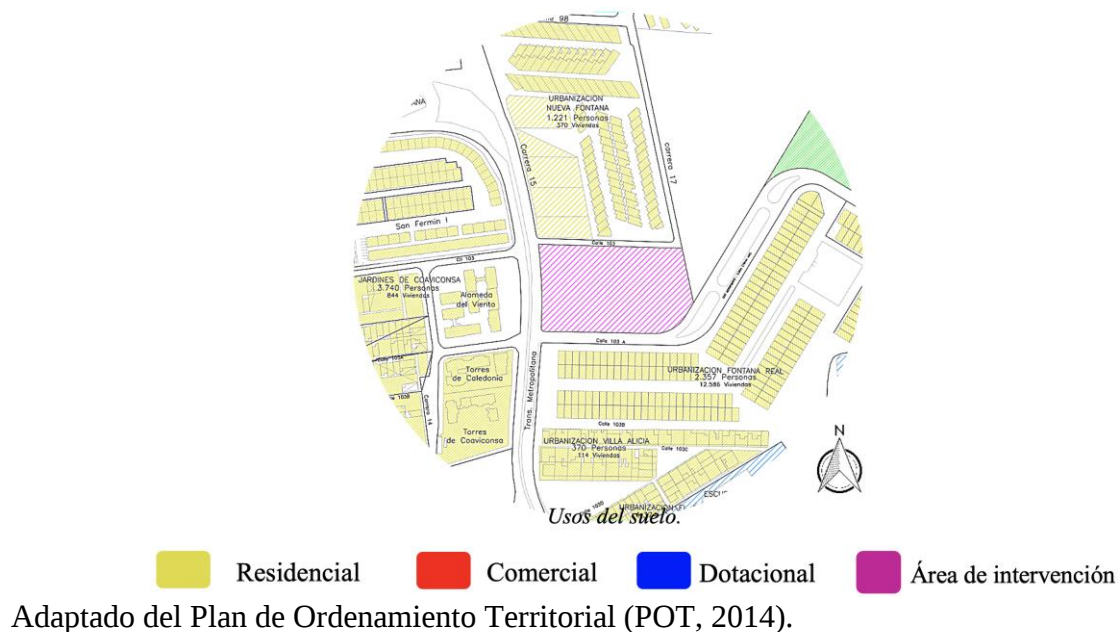
8.5 Análisis normativo

En primer lugar, es importante señalar que la normativa vigente para la ciudad de Bucaramanga es la última versión del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) para el período 2014-2027, establecida mediante el acuerdo 011 del 21 de mayo de 2014.

8.5.1 Usos

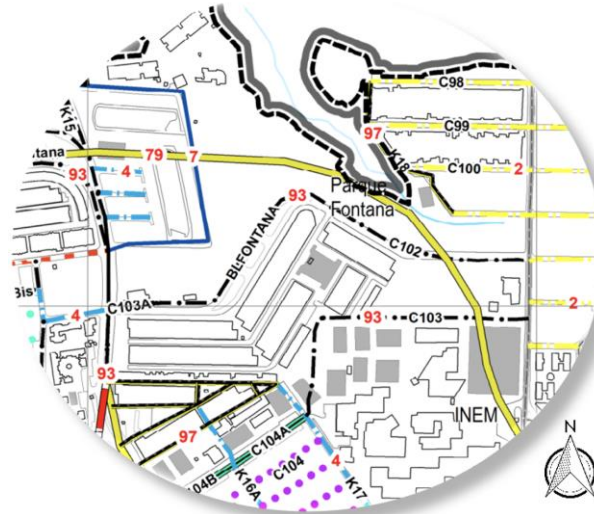
La mayor parte del área de actividad de la zona está destinada a uso residencial, además de contar con servicios comerciales y de servicios livianos al por menor, así como equipamientos dotacionales. Esto evidencia la demanda de espacios de esparcimiento por parte de la comunidad, por lo que la propuesta del parque debe estar en sintonía con estas necesidades.

Figura 32. *Usos del suelo.*



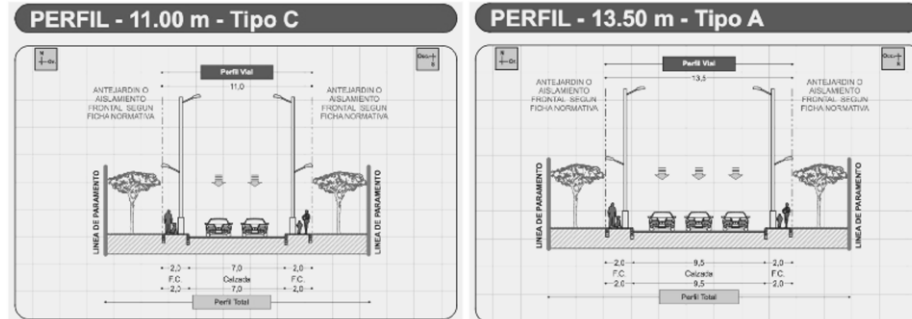
8.5.2 *Perfiles viales normativos*

Figura 33. *Ubicación perfiles viales.*



Adaptado del Plan de Ordenamiento Territorial (POT, 2014).

Figura 34. Perfiles viales.



Calle 103 - Cra 17.

Calle 103A – Transversal.

Adaptado del Plan de Ordenamiento Territorial (POT, 2014).

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Bucaramanga establece un perfil vial para la calle 103 y carrera 17, con una franja de circulación continua de 2.00 metros y una calzada de 7.00 metros, sin incluir la franja ambiental. Además, para la calle 103A y la Transversal, se establece un perfil, con una franja de circulación de 2.00 metros y una calzada de 9.5 metros.

Dado el propósito del diseño de un parque, es crucial considerar la opción de proponer nuevos perfiles viales que ayuden a reducir los posibles impactos vehiculares en la zona y proporcionen seguridad y comodidad a los peatones, mediante la inclusión de zonas peatonales amplias, una iluminación adecuada y una señalización clara.

8.6 Análisis perfiles viales existentes

En el análisis de la red vial que rodea directamente el lote, se identifica un perfil vial que no se ajusta adecuadamente a las necesidades del entorno. En esta vía, los vehículos circulan a altas velocidades debido a la ausencia de reductores de velocidad o resaltos que fomenten una conducción más lenta. Esta situación puede resultar peligrosa y desalentadora para los peatones que desean ingresar al parque, ya que no se sienten seguros al cruzar la calle. Por lo tanto, es fundamental implementar medidas que promuevan una circulación más tranquila y segura en esta vía, como la instalación de reductores de velocidad o la adopción de otras estrategias de diseño urbano que inviten a la comunidad a ingresar al área del parque.

Figura 35. Vista 1 calle 103A.



Tomado de Google Maps (2024).

Figura 36. *Vista 2 calle 103A.*



Tomado de Google Maps (2024).

8.7 Análisis fuentes hídricas

En relación con las fuentes hídricas, se destaca la presencia de una quebrada contigua al parque, la Quebrada Fontana, que desemboca en la Quebrada El Macho. Esta quebrada juega un papel crucial en el entorno del parque, ya que contribuye a la regulación de la temperatura y al mejoramiento del confort climático en la zona.

La protección y revitalización de los recursos hídricos adquieren una relevancia significativa, dada su importancia tanto para el medio ambiente como para la calidad de vida de los ciudadanos. Es fundamental garantizar la conservación de estas fuentes de agua, no solo por su impacto ambiental, sino también por los beneficios que aportan al bienestar de la comunidad.

Figura 37. *Fuentes hídricas.*

Fuentes hídricas.
— Quebrada Fontana — Quebrada El Macho

Adaptado del Plan de Ordenamiento Territorial (POT, 2014).

8.8 Análisis de vegetación existente

La zona de análisis revela una diversidad de vegetación, que incluye tanto especies locales como endémicas. Esta variedad botánica contribuye a enriquecer el paisaje y a fomentar la biodiversidad en el área intervenida. Es importante reconocer y valorar la presencia de estas plantas, ya que no solo añaden belleza estética al entorno, sino que también desempeñan un papel fundamental en la regulación del clima, la purificación del aire y la conservación del suelo. Además, la preservación de la vegetación autóctona puede ayudar a fortalecer los ecosistemas locales y a mantener el equilibrio ambiental en la zona.

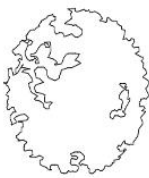
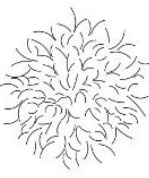
Figura 38. Vegetación existente parte 1.

Imagen	Nombre	Planta	Información
	Nombre común Ceiba verde Nombre Científico Bombax ceiba		Es un árbol con una altura entre los 10 a 30 metros, su tallo es abombado y rayado de amarillo-verde sin agujijones posee hojas compuestas alternas digitadas, con 4 a 9 folíolos.
	Nombre común Churumbel Nombre Científico (Manihot caudata) Greenii		Árbol de tallo tubular de copa en forma de paraguas, con ramas ascendentes de las cuales se desprenden bellas hojas alternas palmeadas con pecíolos largos.

Figura 39. Vegetación existente parte 2.

	Nombre común Guayacán Nombre Científico Handroanthus guayacán		Es un árbol que alcanza hasta 5 m de alto o más; el tronco puede llegar a tener un diámetro de hasta 60 cm, es caducifolio. Ramas escasas gruesas y ascendentes.
	Nombre común Palmera Botella Nombre Científico Roystonea regia		Árbol con tronco en estípote que suele tener hasta unos 25 metros de altura, Su tronco es liso, de color grisáceo claro, tiene la apariencia de una columna elegante.
	Nombre común Guadua Nombre Científico Guadua angustifolia		Las guaduas, cañazas o tacuaras (Guadua spp.) Son un género de plantas de la subfamilia del bambú, de la familia de las pomáceas.
	Nombre común Sapeli Nombre Científico Entandrophragma cylindricum		Es un árbol grande, de hasta 45 m de alto (raramente 60 m), nativo de África tropical. Las hojas son caducifolias en la estación seca.

Figura 40. Vegetación existente parte 3.

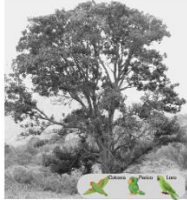
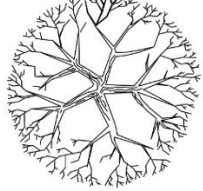
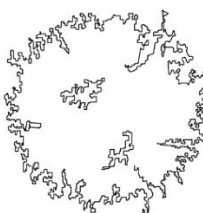
	Nombre común Cenízaro Nombre Científico Samanea saman		Es una especie botánica de árbol de hasta 20 m, con un dosel alto y ancho, de grandes y simétricas coronas. Perteneció a la familia de las Fabáceas.
	Nombre común Espinillo Nombre Científico Parkinsonia aculeata		Es un árbol de la subfamilia Caesalpinioideae, dentro de la familia de las leguminosas. Es una especie ampliamente cultivada como ornamental.
	Nombre común Pino Nombre Científico Pinus		Pinus es un género de plantas vasculares, pertenecientes al grupo de las coníferas, que presentan una ramificación más o menos regular.
	Nombre común Carbonero Nombre Científico Calliandra haematocephala		El carbonero rojo, es una especie de árbol tropical de la familia Fabáceas, alcanza una altura de 5 a 7 m. Presenta copa globosa con diámetro de hasta 5 m y tallo ramificado.

8.9 Vegetación propuesta

En el marco de este proyecto de intervención, se tiene previsto el establecimiento de una vegetación diversa que no solo contribuya a embellecer el paisaje, sino que también enriquezca el suelo y promueva la biodiversidad en el área del predio. Se seleccionarán cuidadosamente especies vegetales que sean nativas de la región y que estén adaptadas a las condiciones climáticas y edafológicas locales. Estos árboles jugarán un papel crucial en la mejora de la calidad del suelo al ayudar en su fertilización, fijar nutrientes y mejorar su estructura física. Además, al proporcionar hábitats y alimento para diversas especies de fauna, se promoverá la diversidad biológica en el

entorno, creando un equilibrio ecológico que beneficie tanto al medio ambiente como a la comunidad local.

Figura 41. Vegetación propuesta.

 BÚCARO <i>Erythrina fusca</i>	FAMILIA: Papilionaceae ORIGEN: Trópico americano CRECIMIENTO: 1m por año RAÍZ: Profunda, Excelente fijador de nitrógeno FLORES: Vistasas, Grandes, Color amarillo o anaranjado FRUTOS: Habichuelas cilíndricas	BENEFICIOS ECOLÓGICOS SUELOS: Especie óptima para conservación de suelos, control de la erosión y recuperación de terrenos degradados, pues posee una alta capacidad para fijar el nitrógeno al suelo, protege los nacimientos de agua. FAUNA: las flores y rebrotes alimentan: Loros, cotorras y pericos.	PLANTA 
 CHIMINANGO <i>Pithecolobium dulce</i>	FAMILIA: Mimosaceae ORIGEN: Trópico americano CRECIMIENTO: 1m por año RAÍZ: Superficial, extensa donde no hay mucha agua FLORES: Inflorescencias de color amarillo FRUTOS: Habichuelas en espiral rojo	BENEFICIOS ECOLÓGICOS SUELOS: Especie óptima para conservación de suelos, control de la erosión y recuperación de terrenos degradados, pues posee una alta capacidad para fijar el nitrógeno al suelo. FAUNA: Especie productora de néctar y polen, por lo que es visitada por una amplia variedad de insectos, aves melíferas y murciélagos. También por aves como: Canarios, Cucaracheros y loros.	PLANTA 
 GUAYACÁN ROSADO <i>Tabebuia rosea</i> Hoja	FAMILIA: Bignoniaceae ORIGEN: México, Venezuela y Ecuador CRECIMIENTO: 1m por año RAÍZ: Profunda FLORES: Forma de campana, grandes color rosado o morado claro FRUTOS: Cápsulas, que cuando maduran se abren y liberan semillas aladas	BENEFICIOS ECOLÓGICOS SUELOS: recomendada para plantar en zonas de riesgo por deslizamiento, su sistema aporta estructura al suelo y la hojarasca provee gran cantidad de materia orgánica al suelo. FAUNA: especie productora de miel y polen, por lo que es visitada por una amplia variedad de insectos (abejas, abejorros, mariposas), aves melíferas como los colibríes, además de los murciélagos. Además sus flores alimentan diversas especies de loros.	PLANTA 

8.10 Análisis determinantes climáticas

8.10.1 Temperatura

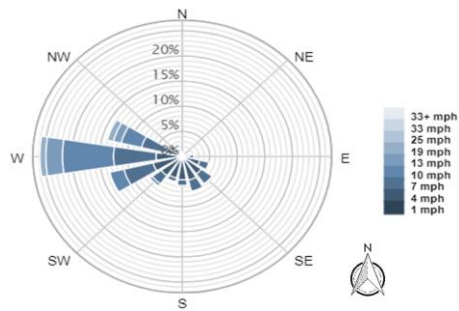
Bucaramanga se encuentra bajo la influencia de un clima subecuatorial, que se ve influenciado por una masa de aire tropical, marítima, cálida y húmeda. Según la clasificación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), la ciudad puede

experimentar tanto un clima cálido seco como uno templado, dependiendo de la región específica. La temperatura promedio se sitúa alrededor de los 23°C, alcanzando máximas de hasta 30,9°C. En términos de precipitación, Bucaramanga registra anualmente entre 1.000 mm y 1.500 mm, divididos en períodos secos y lluviosos. Los períodos de lluvia suelen extenderse de 100 a 150 días al año, con un porcentaje de humedad que oscila entre el 80 % y el 85 %.

8.10.2 Vientos

El análisis revela que los vientos varían entre los 2 y 6 km/h en distintos momentos del día, siendo predominantes los provenientes del Noroeste. Estos vientos son especialmente significativos para el lote, ya que contribuyen a reducir la temperatura en 1° a 2° grados, proporcionando un mayor confort a quienes transiten o permanezcan en el área.

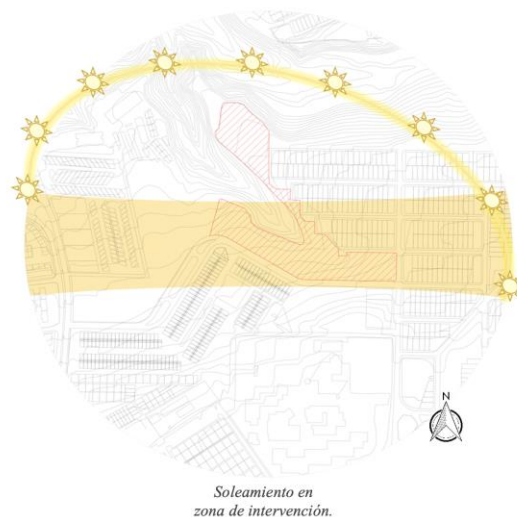
Para llevar a cabo este análisis, se utilizó la herramienta FormIt 2023, un programa que permite obtener información de imágenes satelitales y datos de estaciones meteorológicas reales al designar una ubicación específica. La estación meteorológica más cercana a la zona de estudio se encuentra en la calle 86 con carrera 30, conocida como estación Neomundo, con el código 23195230. Estos datos son fundamentales, ya que nos permiten diseñar espacios más ventilados al considerar la dirección del viento como un factor determinante, lo que abre oportunidades para el diseño del proyecto.

Figura 42. *Rosa de los vientos Bucaramanga.*

Tomado de Climate (Windrose Annual, s.f).

8.10.3 Asoleamiento

El parque experimenta una exposición directa al sol durante la mayor parte del año, si bien factores como la vegetación existente y la urbanización limitan estas horas de exposición a alrededor de 4 a 5 horas diarias. Ante esta situación, es esencial implementar estrategias que mitiguen la temperatura y proporcionen sombra, lo que garantizará un disfrute óptimo del espacio por parte de los usuarios.

Figura 43. *Asoleamiento Predio.*

9. Conclusión

La propuesta de diseño del Parque Fontana en el sector de Provenza, Bucaramanga, Santander, emerge como una respuesta a la necesidad imperante de revitalizar y optimizar los espacios públicos en la ciudad. Los parques, como verdaderos oasis dentro del paisaje urbano, no solo ofrecen oportunidades para el esparcimiento y la conexión con la naturaleza, sino que también desempeñan un papel crucial en la cohesión social y la salud ambiental de las comunidades.

A través de un análisis detallado, se identificaron diversas problemáticas relacionadas con la calidad y accesibilidad de los espacios públicos en el área de Bucaramanga. Estas incluyen la falta de áreas verdes, la insuficiente oferta de zonas de recreación y la presencia de problemas sociales como el vandalismo y el microtráfico. La propuesta de diseño urbano busca abordar estos desafíos mediante la creación de nuevos Espacios Públicos Efectivos (EPE) que promuevan la inclusión, la integración comunitaria y la convivencia pacífica.

Con un enfoque centrado en la sostenibilidad ambiental y la equidad social, la intervención urbana aspira a transformar el espacio público en un lugar seguro, acogedor y vibrante para todos los ciudadanos. Se plantea la incorporación de áreas verdes, zonas de recreación y mobiliario urbano adecuado, todo ello diseñado de acuerdo con las necesidades y deseos de la comunidad local.

En resumen, la propuesta de diseño del Parque Fontana representa un paso significativo hacia la creación de entornos urbanos más saludables, vibrantes y cohesionados en Bucaramanga. Al integrar aspectos ambientales, sociales y urbanísticos, esta iniciativa busca mejorar la calidad de vida de los habitantes y contribuir al desarrollo de la ciudad en su conjunto.

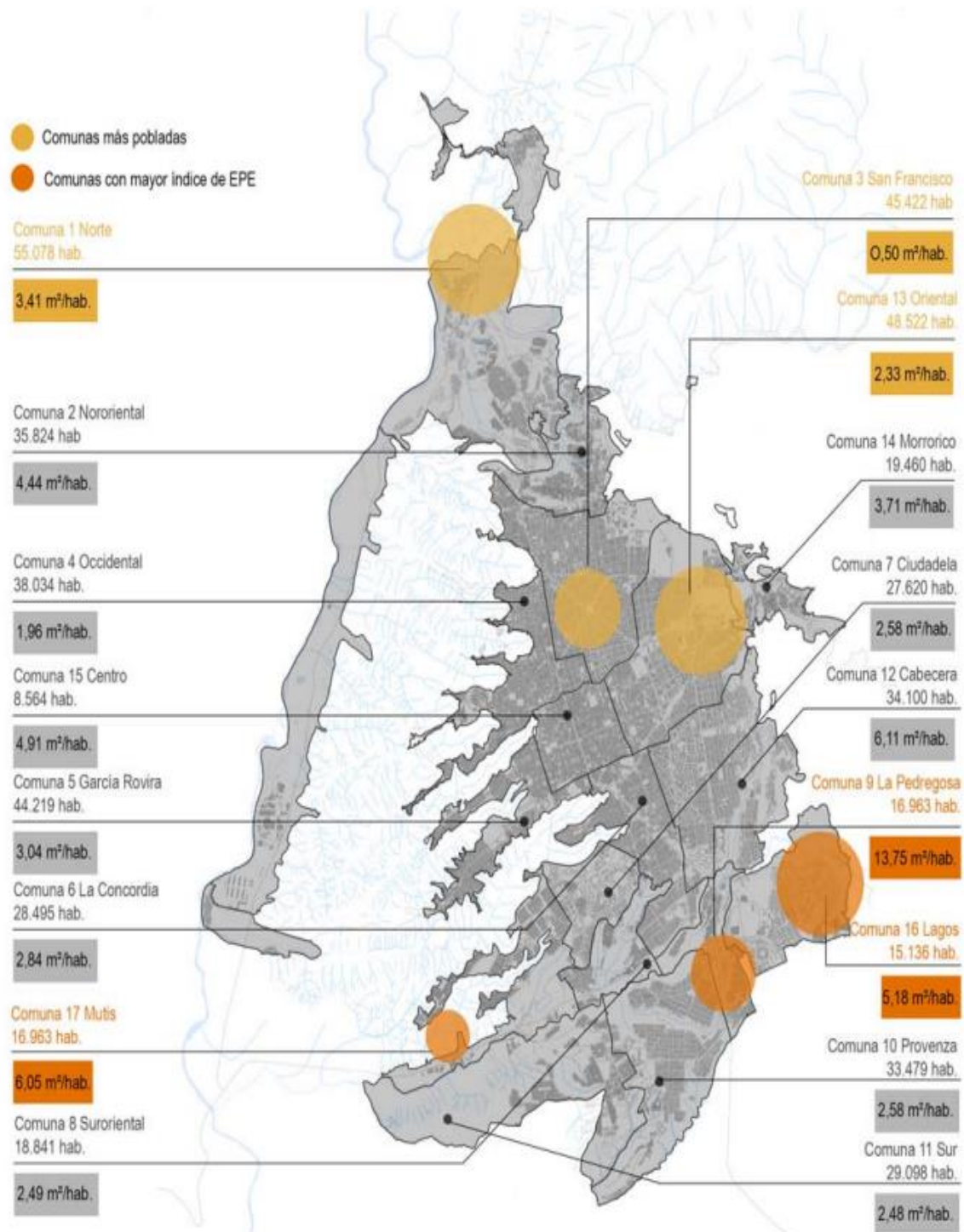
Referencias

- Bernard, L (1950). *Principales formas de integración social*. Recuperado de: <http://ru.iis.sociales.unam.mx/handle/IIS/5729>
- Castillo Espinosa, H. (2017, septiembre). Accesibilidad, movilidad y conectividad, claves de las ciudades futuras. *Revista de Arquitectura y Diseño*, Vol. 1 (No. 1, 1-10).
- Gamboa Samper, Pablo (2003). *El sentido urbano del espacio público*. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 1(7),13-18.
- ICONTEC (2013) *NTC 6047. Accesibilidad al medio físico, espacios de servicio al ciudadano en la administración pública*. Bogotá DC. Colombia. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Programa%20Nacional%20del%20Servicio%20al%20Ciudadano/NTC6047.pdf>
- Igualada, P. J. (2016). *Arquitectura del paisaje: forma y materia*. Valencia, España. Editorial Universitat Politècnica de València.
- Martínez, V. Rivera, S. & González, E. (2020). *Parques urbanos: un enfoque para su estudio como espacio público*. *Intersticios sociales*, (19), 67-86. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S200749642020000100067&lng=es&tlng=es
- Plan Maestro de Espacio Público de Bucaramanga. (2018). *Síntesis del plan maestro de espacio público de Bucaramanga*. Recuperado de: <https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/01-Cartilla-Sintesis.pdf>
- POT. (2014) *Plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga*. Recuperado de <https://www.bucaramanga.gov.co/bucaramanga-avanza/archivo-pot/>

- Ramírez K. (2003). *Espacio público y reconstrucción de ciudadanía*. Recuperado de:
<http://ru.iis.sociales.unam.mx/handle/IIS/2360>
- Reyna, E, (1992). *Un sistema de parques para la ciudad de Guatemala*. Recuperado de:
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_0552.pdf
- Segovia, O. Jordan, R. (2005). *Espacios públicos urbanos, pobreza y construcción social*.
Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/5660>
- Torres, M. (2018). *Modelo de diseño urbano arquitectónico de un parque interactivo como integrador social en el barrio Olaya Herrera sector Ricaurte*. Recuperado de:
<https://bibliotecadigital.usb.edu.co/entities/publication/d4fc1c7d-6dc0-4a98-bb58-956a0cb5553b>
- Unwin, R. (1984). *La práctica del urbanismo, una introducción al arte de proyectar ciudades y barrios*. Recuperado de:
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4896232/mod_resource/content/1/UNWIN%2C%20Raymond.%20La%20Practica%20del%20Urbanismo.pdf
- Uzzell, D., Pol, E., & Badenas, D. (2002). *Place Identification, Social Cohesion, and Environmental Sustainability*. *Environment and Behavior*, 34(1), 26–53.
<https://doi.org/10.1177/0013916502034001003>

Apéndices

Apéndice A. Mapa indicadores actuales por comuna.



Tomado del Pan Maestro de Espacio Público de Bucaramanga (2018).

Apéndice B. *Clasificación de parques según el lugar.*

LUGAR	DATOS DEL LUGAR	CLASIFICACIÓN DE PARQUE	ÁREA QUE SE PROPONE	COBERTURA QUE SE PROPONE
BUCARAMANGA (ACUERDO MUNICIPAL 11 DE 2014)	POBLACIÓN 2018: 528.855 Hab. Densidad: 3.263.54 Hab/km2 Índice de EP: 2.508 m2/Hab	Regional	No establece	No establece
		Metropolitano	≥ 25 Ha	A.M.B
		Zonal	$\geq 1.5 - \leq 25$ Ha	Comunal o Varios Barrios
		Barrial o Local	$\geq 1.000 \text{ m}^2 - \leq 1.5$ Ha	Barrial
		Bolsillo	$\geq 1.000 \text{ m}^2$	No establece
BOGOTÁ D.C (Decreto distrital 190 de 2004)	POBLACIÓN 2018: 7.400.000 Hab Densidad: 4.531 Hab/km2 Índice de EP: 3.93 m2/Hab	Regional	No establece	No establece
		Metropolitano	≥ 10 Ha	Ciudad
		Zonal	$\geq 1 - \leq 10$ Ha	Varios Barrios
		Vecinal	No establece	No establece
		Bolsillo	$\leq 1.000 \text{ m}^2$	No establece
CIUDAD DE MÉXICO	POBLACIÓN 2018: 21.581.000 Hab Densidad: 5.966 Hab/km2 Índice de EP: 5.4 m2/Hab	Regional	No establece	No establece
		Metropolitano	≥ 1 Ha	Ciudad
		Local	$\geq 3.000 \text{ m}^2 - \leq 1$ Ha	Varios Barrios
		Barrial	$\geq 400 \text{ m}^2 - \leq 3.000 \text{ m}^2$	Barrial
		Bolsillo	$\geq 100 \text{ m}^2 - \leq 400 \text{ m}^2$	No establece
TEXAS	POBLACIÓN 2018: 28.701.845 Hab Densidad: 4.531 Hab/km2 Índice de EP: 35.73 m2/Hab	Regional	≥ 40 Ha	Varias comunidades o una región
		Metropolitano	No establece	No establece
		Zonal	$\geq 6 - \leq 40$ Ha	Varios Barrios
		Vecinal	$\geq 4.046 \text{ m}^2 \leq 6$ Ha	Barrial
		Bolsillo	No establece	No establece

Apéndice C. Determinantes sociales para diseño.

DETERMINANTES SOCIALES

POR CANDIDAD DE PERSONAS
INEM CUSTODIO GARCIA ROVIRA

En el año 2020, el INEM poseía una cantidad de 5.700 estudiantes, lo cual lo hace una fuente importante de personas para el proyecto, posee los programas de preescolar, primaria y bachillerato.

COLEGIO ADVENTISTA LIBERTAD

actualmente en el año 2024, el colegio Adventista Libertad posee una cantidad de 1.254 estudiantes, lo cual lo hace la segunda fuente mas importante de personas para el proyecto, posee los programas de preescolar, primaria y bachillerato.

POR PERÍMETRO
CONJUNTO NUEVA FONTANA I

Es un conjunto cerrado de 53 casas, alberga aproximadamente 212 personas.

CONJUNTO ALAMEDA DEL VIENTO

Es un conjunto residencial que posee 185 apartamentos y 4 torres, con usos de vivienda y comercio, alberga aproximadamente 740 personas.



Apéndice D. Determinantes sociales para diseño.**DETERMINANTES NATURALES****POR SOLEAMIENTO**

En Bucaramanga el sol sale por el este, haciendo un recorrido hacia el oeste con una leve inclinación en su momento más alto hacia el norte. El pico de radiación solar se presenta en el lote de 9:00 AM a 3:00 PM.

POR RUIDO

La vía con mayor tráfico vehicular es la carrera 16, ya que es alimentada constantemente por la transversal metropolitana y la calle 105, por lo tanto el ruido generado por estos vehículos es constante.

POR VIENTOS

Según la rosa de los vientos del IDEAM, la mayoría de los vientos provienen del Noroeste y Sureste, siendo obstaculizados por los altos edificios perimetrales.

