

FOCUS



F · O · C · U · S

FERNANDO ANDRÉS RUBIO CASTILLO

DIRECTOR

ARQ. FERNANDO A TORRES BERNAL



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TUNJA

2020

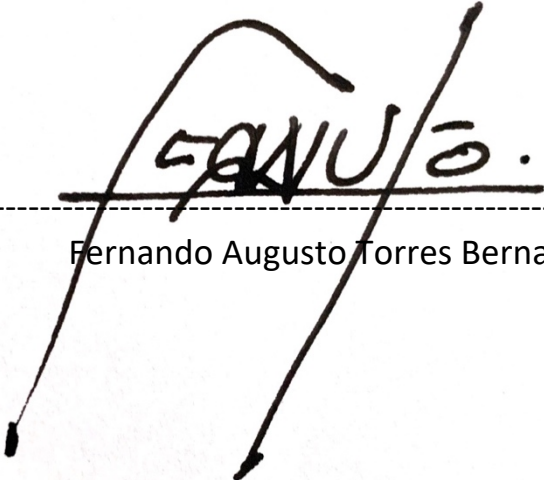
PAGINA DE ACEPTACIÓN

NOTA DE ACEPTACIÓN

Para: proyecto titulado **"FOCUS"**
Autor: **Fernando Andrés Rubio Castillo**

VALORACIÓN
Aprobado

FIRMA DOCENTE DIRECTOR:



Handwritten signature of Fernando Augusto Torres Bernal, written in black ink over a horizontal dashed line.

Fernando Augusto Torres Bernal

FECHA:

21 de julio de 2020

RESUMEN

La ciudad crece y la calidad del área per cápita del espacio público efectivo se reduce. El proyecto parte del compromiso que tenemos los arquitectos de construir ciudad, de principio a fin se pretende conjugar la arquitectura como una herramienta catalizadora de calidad de vida, una arquitectura que nace del desarrollo de un hábitat que busca resolver la problemática que el crecimiento genera.

Se plantea un esquema de intervención urbana, el cual busca consolidar un sistema de espacio público efectivo que articule el crecimiento urbano con la población junto a esto; la primer propuesta arquitectónica consiste en la creación de un modelo de espacio público "parque" que gire en torno a las necesidades vitales de un sector en específico de la ciudad tomando conceptos de hábitat naturales, geometrías espaciales y aplicando técnicas de la psicología humana, urbana y arquitectónica, esto para dar forma a un módulo capaz de transformarse según las diferentes necesidades que pueda tener la población, a su vez este espacio natural responde a un modelo de análisis investigativo que marcha en torno a mejorar la relación que se tiene entre la naturaleza, el hábitat y el hombre.

La segunda propuesta arquitectónica surge de la importancia que tienen las actividades sociales y el distanciamiento físico; rituales, danzas, música, simbología y sociología, así se crea un nuevo espacio social denominado "Focus", una propuesta que se planteó tomando la necesidad de mejorar y crear un espacio público adecuado para fomentar la cultura y la historia de la ciudad actualmente no existe un lugar formal para todos estos eventos, un área totalmente abierta a la población, en donde se podrán realizar actividades culturales y se transforme en un hito de la ciudad, funcionando también como mirador que enmarcaría el paisaje natural que aun se conserva en la ciudad.

ABSTRACT

The city grows and the quality of the per capita area of effective public space is reduced.

The project is based on the commitment that we architects have to build a city. From beginning to end, it is intended to conjugate architecture as a catalyst for quality of life, an architecture that is born from the development of a habitat and that seeks to solve the problems that growth generates.

In the first instance, an urban intervention scheme is proposed, which seeks to consolidate an effective public space system that articulates urban growth and population. In addition to this, the first architectural proposal consists in the creation of a public space model (park) that revolves around the vital needs of a specific sector of the city taking concepts of natural habitat, special geometries and applying techniques of human, urban and architectural psychology, this giving shape to a module capable of being transformed according to the different needs that the population may have. This natural space responds to a research analysis model that focuses on improving the relationship between nature, habitat and man.

The second architectural proposal arises from the importance of social activities: physical distance; rituals, dances, music, symbols and sociology. A new social space called "focus" is created, a proposal that was raised taking into account the need to improve and create an adequate public space to promote the culture and history of the city, since currently there is no formal place for all these events. Thus generating an area totally open to the population, where all kinds of cultural activities can be carried out and which becomes a milestone, also functioning as a viewpoint that frames the natural landscape that is still preserved in the city.

CONTENIDO

1.	Introducción.	4.
2.	Planteamiento del problema.	5.
2.1.	Pregunta problema.	5.
3.	Justificación.	6.
4.	Objetivos.	7.
4.1.	Objetivo general.	7.
4.2.	Objetivos especificos.	7.
5.	Alcance.	8.
6.	Marco teórico.	9.
6.1.	Marco conceptual.	13.
6.2.	Marco social y demografico.	14.

6.3.	Marco geográfico.	15.
6.3.1.	Localización e índices de espacio público por escalas.	15.
6.4.	Marco legal.	20.
6.5.	Marco referencial.	21.
7.	Metodología.	24.
8.	Análisis urbano.	25.
9.	Desarrollo de Proyecto.	30.
10.	Desarrollo Técnico.	44.
11.	Conclusiones.	48.
12.	Bibliografía.	49.
13.	Listado de imágenes.	50.

INTRODUCCIÓN

Las áreas protegidas, sean de carácter nacional, regional o urbano, comparten un común denominador: El ordenamiento territorial espacio público se puede enmarcar en el modelo conservacionista de uso de la tierra, en el sentido de que se reserva un terreno para mantenerlo en sus condiciones naturales, sin que sea modificado o desarrollado por la sociedad.

Los parques urbanos son, en teoría, abiertos para todas las personas, sin distinción alguna. Talen y Anselin (1998) destacan que el acceso a los parques urbanos debe ser equilibrados; no obstante, para que un parque sea accesible debe estar cerca de las viviendas. El efecto de la distancia en los estudios de acceso permanece igual: un entendimiento cartesiano del espacio y el supuesto de que la cercanía resulta con más fácil acceso, un cuarto de milla (400 m) se ha convertido en el estándar de distancia que la gente está dispuesta a recorrer para llegar a un parque, lo cual corresponde, aproximadamente, a un viaje de cinco minutos a pie. Esto nos lleva a analizar como los arquitectos podemos desarrollar oportunidades para mejorar las características del espacio y brindar por medio de estas, propuestas que sean sostenibles en el tiempo, que sean capaces de generar identidad y reinterpretar un espacio vital para una ciudad y más importante para una cohesión social.

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

Es evidente cómo el ordenamiento territorial en América Latina está encaminado al mayor beneficio económico del suelo, desconociendo las posibles proyecciones innovadoras de una ciudad que llene las expectativas de sus habitantes. Se puede señalar, entonces, que el recurso del suelo en los centros urbanos está dictado por el negocio inmobiliario. Es así como dentro de las políticas de ordenamiento de las ciudades latinoamericanas, los procesos de planificación han presentado deficiencias importantes, en la medida en que, a causa del principio de máximo aprovechamiento, ha sido prácticamente imposible plantear la destinación de espacios libres para el establecimiento de parques públicos, pues, según los parámetros señalados, esto puede representar una pérdida económica.

El desarrollo urbano que experimenta la ciudad de Tunja ha sido vertiginoso, especialmente en la última década; este fenómeno no se aleja de la tendencia nacional e internacional de la ocupación intensiva del espacio urbano. Tunja pasa de la cola a la cabeza en lo que se refiere al índice de crecimiento urbano, siendo la cuarta, por encima de grandes ciudades como Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla y Bucaramanga (Santos, 2007) No obstante, sus parques urbanos no han tenido un crecimiento paralelo; la ciudad se encuentra lejos de cumplir con el parámetro de la OMS de 15 m² de zonas verdes por habitante.

Esta deficiencia de espacios verdes de libre acceso, va en detrimento de la calidad de vida de los habitantes y de la oferta ambiental de la ciudad. Lo anterior se puede apreciar, principalmente, en los barrios más antiguos, pero también en los más recientes, incluyendo los de interés social y los de estratos más altos. En resumen, la carencia de zonas verdes en la ciudad de Tunja es a toda luz evidente.

La creación diaria de nuevos territorios construidos y desarrollados para diferentes fines nos limita a la simple sensación de un recorrido cubierto por muros, rejas y senderos ya preestablecidos: de esta manera es necesario combatir el desarrollo urbanístico a nivel de vivienda en altura y avance poblacional direccionado hacia este sector nor-oriental de la ciudad, donde es un espacio actualmente de protección y que se ve afectado por varios puntos de presión a su alrededor, el cual lo hacen frágil y vulnerable a una transformación en otro tipo de uso generando un decaimiento de calidad de vida a los vecinos más cercanos y a la población en general.

2.1 PREGUNTA PROBLEMA

¿La arquitectura, como puede influir en un desarrollo de espacio público sin generar afectaciones negativas al crecimiento urbano?

Este proyecto nace del reconocimiento de un espacio natural al nor-orienté de Tunja más exactamente sobre la Avenida universitaria al respaldo de la clínica materno infantil, frente al existente centro comercial “Viva Tunja”, se encuentra en medio de un urbanismo en expansión sobre un territorio virgen. Es necesario implementar soluciones innovadoras que permitan aprovechar estos espacios existentes y que consoliden la identidad que se les han ido perdiendo por el paso de diferentes actores gubernamentales que poco a poco han generado nuevas normativas para el territorio haciendo una depredación de estos recintos naturales que aún existen en la ciudad. La arquitectura se convierte en una herramienta capaz de cambiar la vida de los habitantes de Tunja; innovación, medio ambiente y cultura son instrumentos generadores de calidad de vida y a través de ellos se puede construir un mejor hábitat para la comunidad, un futuro que sea pensado desde la población para sus necesidades.

“No podemos pensar en la existencia de verdades y miradas absolutas ni tampoco en las explicaciones provenientes de dominios arquitectónicos con barreras y límites infranqueables. Una visión transdisciplinaria se hace necesaria, esto nos permite ver al mismo objeto de estudio desde distintas perspectivas, aportando todas ellas una parte significativa al proyecto”.

4 OBJETIVOS

4.1

OBJETIVOS GENERALES

Hacer una propuesta Arquitectónica que protegería y generaría de manera integral en Tunja un territorio libre del consumo masivo de hormigón, a través de un urbanismo natural e instintivo con técnicas novedosas en el uso de materialidades sin riesgo de daños al medio y acciones dirigidas al desarrollo cultural de la población y a la apropiación del espacio público para con esto reparar y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

• Realizar un plan investigativo sobre las intervenciones urbanas ya propuestas a nivel de movilidad peatonal, tratamientos, materialidad, paisajismo, etc. Esto con el fin de generar espacios naturalmente habitables.

• Considerar al individuo y el medio ambiente como una entidad única inseparable. La Psicología Ambiental, se aboca a los estudios de la conciencia ambiental del hombre, es decir, de todos aquellos procesos a nivel psicológico que intervienen entre el ambiente físico y su conducta. Esto constituye una intención de querer fomentar el respeto por el medio ambiente, asegurar su preservación, o por lo menos, llevar a cabo su transformación de una manera que sea racional.

• Crear diversos ambientes que pudieran influir en los estados de ánimo de los moradores de estos espacios, también tomando en consideración las "emociones", "las características de personalidad", "el tipo de cultura de origen", etc.

para quienes posteriormente ocuparían los espacios proyectados.

• Desarrollar un espacio personal, el cual sea vital para definirse como aquel conjunto de hechos y circunstancias que determinan el comportamiento de un sujeto dado en un momento determinado. Este espacio contendrá al individuo mismo, el objetivo que busca realizar, los factores negativos que trata de eludir, así como las barreras que restringen y limitan sus movimientos, o bien, los caminos que debe seguir para lograr alcanzar aquello que desea.

• Plantear un esquema básico de intervención basado en un urbanismo natural e instintivo, el hombre aprendió cuáles son las características que necesita determinado espacio para cumplir con un cierto fin, las características de las sociedades cambian y el hombre ha aplicado sus conocimientos empíricos para adaptar la ciudad a sus necesidades.

ALCANCE

El proyecto se enfocará en un área urbana del nor-orienté de la ciudad de Tunja más exactamente sobre la Avenida Universitaria, al respaldo de la clínica materno infantil. El alcance de este proyecto es urbano para toda la ciudad y quienes la visitan, se pretende otorgar un espacio libre de senderos peatonales direccionados por parámetros urbanos tradicionales y una arquitectura de conceptos y visiones en un medio natural. El objetivo es destacar la necesidad de conciliar las visiones que se tienen con los usuarios cuando son sometidos a un escrutinio urbano, arquitectónico y la necesidad de recorrer estados emocionales, sensoriales, psicológicos, culturales, normas y valores. Esto para llegar a un fin común que permita la interacción mutua con el espacio natural.

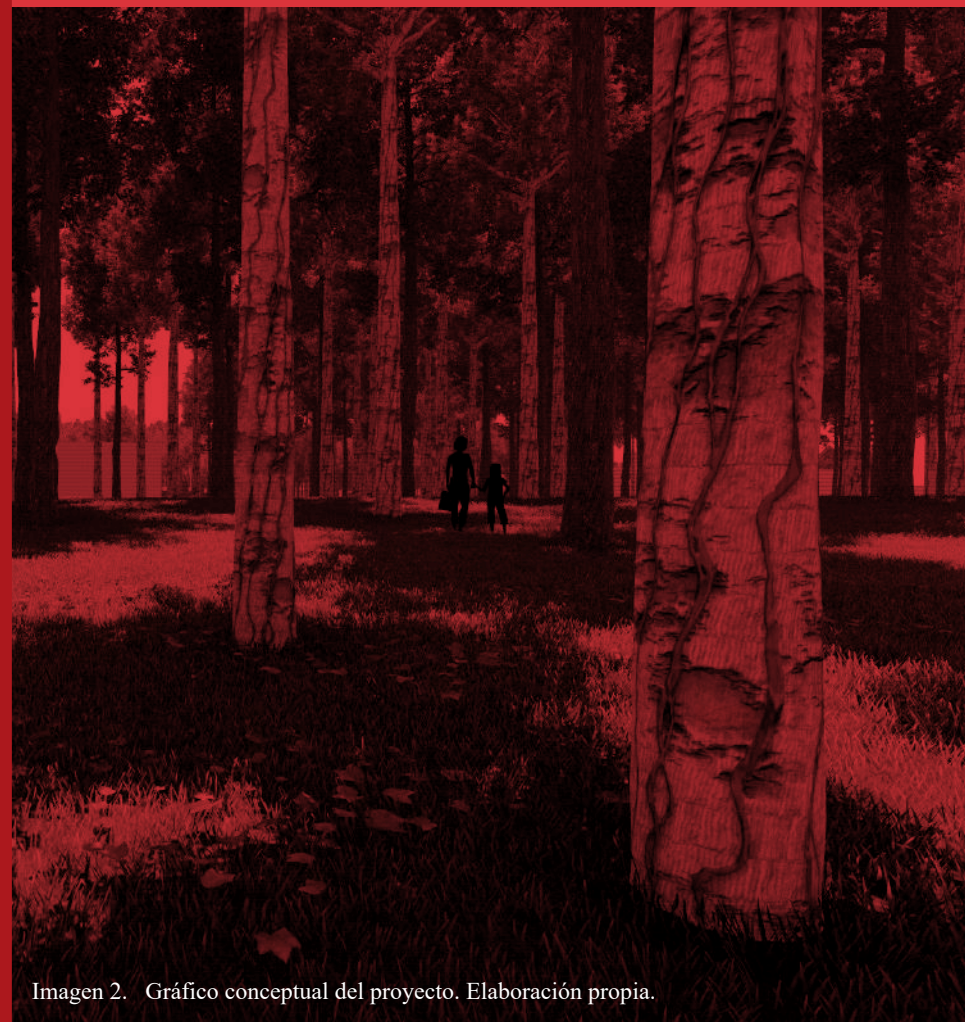
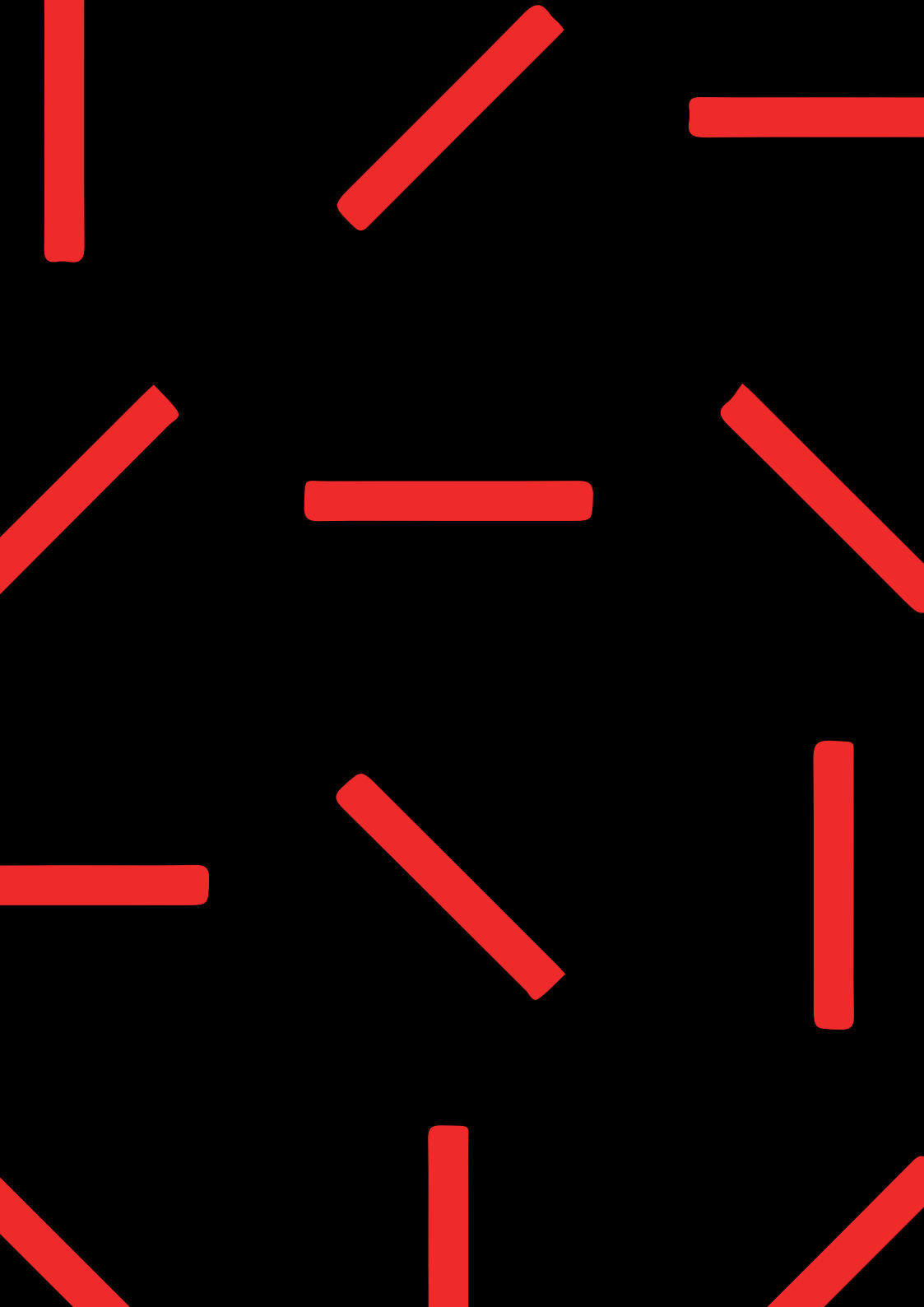


Imagen 2. Gráfico conceptual del proyecto. Elaboración propia.

An abstract graphic on the left side of the page, consisting of a black background with several thick, red, rectangular lines of varying lengths and orientations. Some lines are horizontal, some are vertical, and some are diagonal, creating a dynamic, geometric pattern.

6

MARCO
TEÓRICO

Tunja, ciudad intermedia colombiana y capital del departamento de Boyacá, se encuentra inmersa en un fenómeno de transformación económico global, con procesos de desarrollo urbano no planificados asociados a crecimiento demográfico y comercial acelerado, no equiparado con una infraestructura pública suficiente para brindar altos estándares en la calidad de vida urbana.

Tunja, ha experimentado un fuerte crecimiento urbano en los últimos años y que como ha sucedido en otras ciudades de Colombia, la llegada de los centros comerciales ha generado fuertes impactos a nivel social y espacial. Para el 2008, la llegada del centro comercial Unicentro a Tunja no pasó desapercibida, luego de sólo año y medio después de su inauguración, las licencias de construcción de vivienda incrementaron el 75% con relación al año anterior, acompañado con la proyección de nuevas vías y espacios comerciales en toda la ciudad.

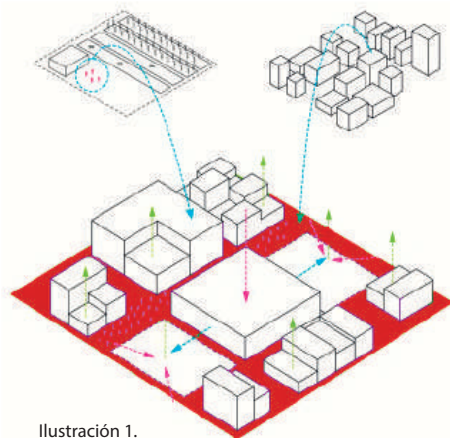


Ilustración 1.
Centros Comerciales como detonadores
del crecimiento urbano y regional.
Ocupación Territorial.

"Hay unos inversionistas de Bogotá que vienen sobre todo a desarrollar la parte alrededor de Unicentro, básicamente en vivienda".

Laureano Vargas Arias -
Presidente de la Sociedad
Boyacense de Ingenieros y
Arquitectos.

"El crecimiento en la construcción que se está viendo actualmente en Boyacá es el reflejo de lo que dejó el 2007 en materia de licenciamiento".

-Camacol-

Ahora la llegada de un nuevo comercio de gran impacto como es Éxito VIVA – Homecenter. Detonan nuevamente un desarrollo urbanístico con la variación de grandes infraestructuras como lo es vivienda en altura es por esto que Tunja atraviesa un momento fundamental para el desarrollo de su urbanismo y de su población, pues si bien se desarrolla a una velocidad sin precedentes sin estar equiparada con infraestructura pública que amortigüe este crecimiento.

"La construcción en este momento en la capital boyacense se está moviendo más de lo que históricamente se había observado"

Curaduría urbana No. 1 de Tunja

Esta es una oportunidad para la población de esta ciudad, ya que con estos índices de crecimiento como detonadores de un desarrollo urbano acelerado, posicionan a Tunja como un importante polo de inversión para la región, complejizando cada vez más las dinámicas urbanas y la demanda de recursos naturales del territorio. Ahora es de obligación generar espacios con calidad de vida. Y convertir a Tunja en un municipio con más oportunidades para comenzar desde cero la construcción de un nuevo habitat natural.

Las ciudades latinoamericanas crecen y la calidad y el área per cápita de sus parques se reducen; respecto al estudio de esta situación, insumo fundamental para el diseño de políticas públicas urbanas, existen vacíos. La hipótesis nula para este trabajo es que en Tunja los parques urbanos no presentan una adecuada ni homogénea oferta y dotación.

En el 2010 se llevó a cabo un inventario de parques en la ciudad; para cada parque se levantó un polígono con un GPS y se registró su equipamiento (sillas, juegos, canchas). Tunja, con apenas 1,34 m² de estos espacios por habitante, no cumple con el parámetro nacional e internacional de 15 m²/hab; así, la hipótesis se comprueba cierta.

En esta ciudad, los parques son, en su mayoría, muy pequeños, agrupados en pocas áreas y con limitada oferta de servicios; además, no se han vuelto a diseñar grandes parques, como en el pasado, persistiendo barrios sin un solo parque, sugiriéndose un revés en la planeación urbana sustentable.

(Ruiz, J., Parra, E. y López-Carr, D., (2015))

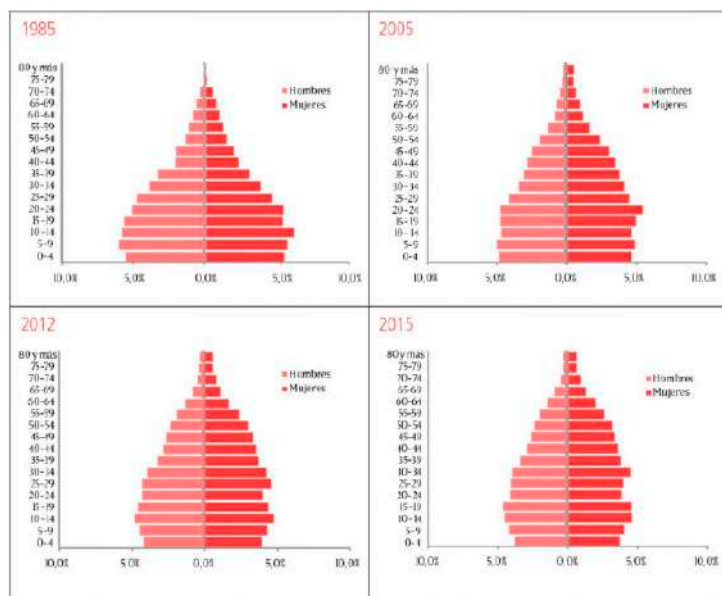


Ilustración 2. Proyecciones de Población DANE. Objetivos del Milenio. Tunja (2016)

En el gráfico anterior se concluye principalmente que la población dominante de los últimos 30 años ha mantenido un factor común en la población económicamente activa, adolescencia e infancia, aun cuando ha disminuido el promedio de natalidad de la última década. Esto también se puede ver reflejado hoy en la ocupación de sus habitantes.

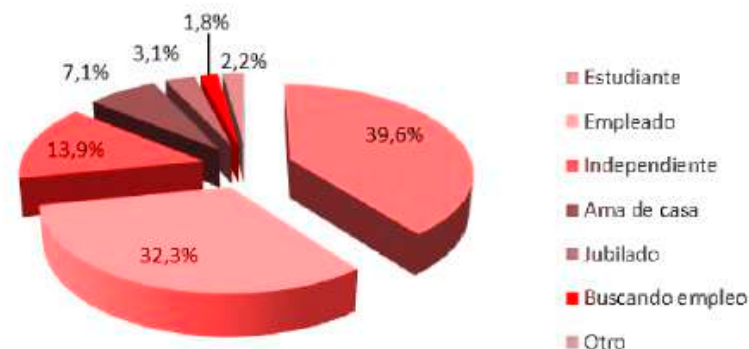


Tabla 1. Ocupación Habitantes de Tunja. Fuente: EOD Tunja - Convenio 010 de 2012

Tunja se caracteriza desde hace algunos años como una ciudad universitaria, centralidad regional de un servicio educativo marcado principalmente por la oferta de universidades e institutos técnicos en la ciudad, además de la gran cantidad de colegios tanto urbanos como rurales. Se cataloga como una centralidad educativa regional, si bien estudiantes de ciudades como Sogamoso, Duitama, y otras regiones viajan y viven parcialmente en la ciudad de Tunja debido a esta gran oferta académica de la ciudad. Dentro de esta caracterización cabe resaltar la constante oferta de actividades y eventos generados por las instituciones educativas que se toman las calles de la ciudad fortaleciendo esta valiosa característica y vocación de la ciudad de Tunja.

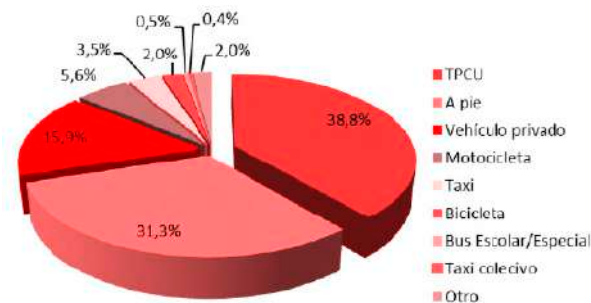
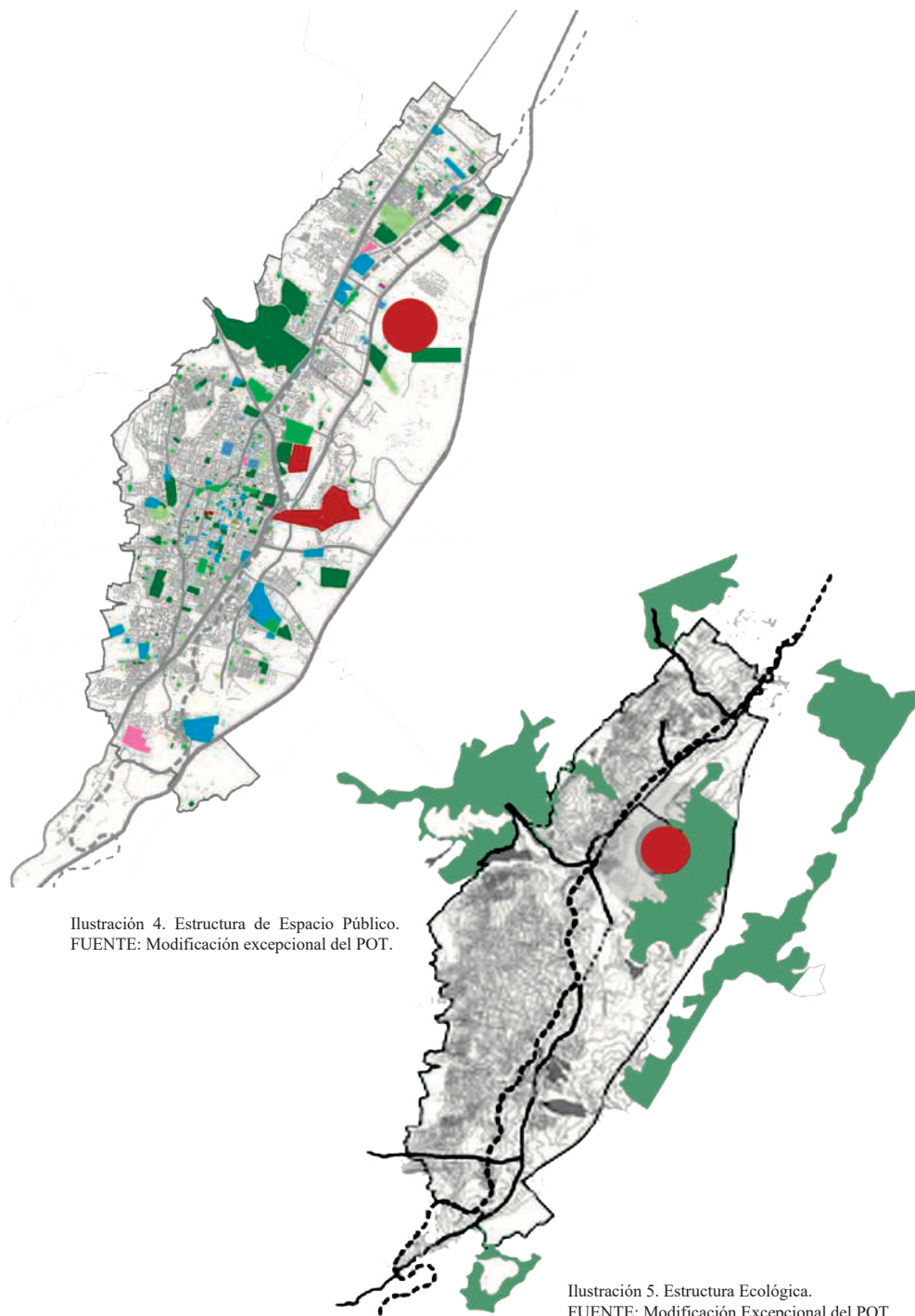


Tabla 2. Modos utilizados con motivo de estudio en Tunja.
Fuente: Encuesta domiciliaria OD

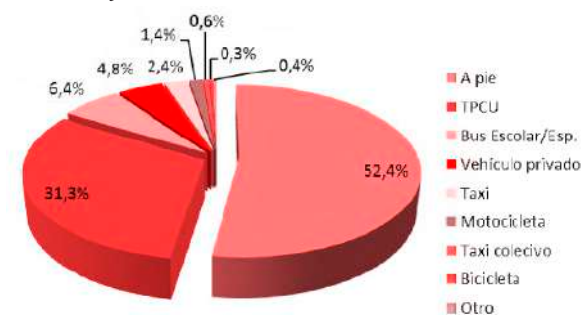


Tabla 3. Modos utilizados con motivo de trabajo en Tunja.

Tunja es la ciudad intermedia con menor espacio público efectivo en el país, en el plano N° 3 es difícil identificar sus plazas o parques, si bien, sólo el parque recreacional y parque biblioteca en el norte y multiparque centenario en el sur supera el área de dos manzanas. El espacio público es sinónimo de calidad de vida, es el espacio de encuentro humano por defecto dentro de una ciudad, es el lugar donde se desarrolla la vida urbana y Tunja hoy no lo tiene. Retomando el indicador de espacio público de la problemática colombiana, hoy Tunja cuenta con sólo 2.13 m²/hab de espacio público efectivo, cumpliendo con sólo el 20% del indicador mínimo aceptable propuesta por Naciones Unidas, la cual establece como mínimo aceptable un indicador de 10m²/hab y un indicador deseable de 15m²/hab.

6.1

MARCO CONCEPTUAL

Paisajismo, como espacio público efectivo en un concepto de desarrollo urbano con diferentes metodologías para el manejo del espacio consensuado entre hábitat y usuario, determinando situaciones que rompan la cotidianidad y el instinto urbano que establece la arquitectura tradicional. Fomentar interacciones naturales, observaciones que hacen resaltar el paisaje y sus bondades. Tomando objetos de estudio y desarrollando un tratamiento racional con atmósferas adecuadas para que el usuario se sienta acogido y protegido naturalmente por el lugar que lo rodea.

Estratificación vegetal: método de implantación de especies vegetales nativas con características especiales como son su altura, densidad de copa, florescencia, entre otros aspectos que permitan un mejoramiento del espacio que se quiere intervenir, la restricción de recorridos marcados por senderos que permitan un encuentro emocional en contacto directo con el suelo existente.

Ventanas urbanas: empleando localizaciones a lo largo de la ciudad teniendo como objetivo el usuario y su forma de relacionarse con el exterior en ese concepto que la arquitectura de paisaje llama “el adentro y el afuera” interacciones físicas enmarcadas por vanos en las estructuras habitacionales de lugares estratégicos, trasladadas a un área física a escalas adecuadas que generen infinidad de experimentaciones del espacio.

Marcos visuales: principio llevado a la arquitectura de fotogrametría técnica cuyo objeto es estudiar y definir con precisión la forma, dimensiones y posición en el espacio de un objeto cualquiera, utilizando esencialmente medidas hechas por una o varias tografías de ese objeto. (www.globalmediterranea.es).

Esto desarrollado a una escala humana que busca garantizarle al usuario una guía de cómo se le debe dar una mirada al paisaje.

Puente entre bosques: conjuntamente con la estratificación arbórea es un área boscosa caracterizada por elevar la mirada en tres alturas y tres orientaciones del personaje que actúa en su interior con intención de promover la protección del medio ambiente y la contemplación del paisaje tanto urbano como natural.

6.2

MARCO SOCIAL Y DEMOGRÁFICO

Psicología y arquitectura: No cabe duda alguna que la ciencia de la psicología puede y debe jugar un rol en todo proyecto arquitectónico, por cuanto la arquitectura esta en grado de crear los diversos ambientes que pueden influir en los estados de ánimo de los moradores de estos espacios, sin importar si éstos están destinados a intereses privados, públicos o institucionales. Muchas veces se diseña alguna estructura sin tomar en consideración las "emociones", "las características de personalidad", "el tipo de cultura de origen", etc., de quienes posteriormente ocuparán las dependencias proyectadas.

Así como es cierto que toda obra arquitectónica permite inferir en las emociones que embargaban al autor en el momento de su creación, del mismo modo se hace necesario que el proyecto definitivo de una obra permita reflejar la personalidad de los futuros ocupantes de la misma, es decir, que ellos sientan que ese espacio es parte de ellos mismos. ¿Por qué razón? Porque son ellos - y no el arquitecto - los que pasarán una parte importante de sus vidas recorriendo estos espacios.

(ARQUITECTURA PSICOLOGÍA ESPACIO E INDIVIDUO)

Psicología y ambiente: La Psicología Ambiental, se aboca a los estudios de la conciencia ambiental del hombre, es decir, de todos aquellos procesos a nivel psicológico que intervienen entre el ambiente físico y su conducta.

Esto constituye un instrumental imprescindible en nuestra intención de querer fomentar el respeto por el medio ambiente, asegurar su preservación, o por lo menos, llevar a cabo su transformación de una manera que sea racional, evitando comprometer el futuro que le espera a las generaciones venideras.

“La verdadera importancia de la relación que se produce entre el medio ambiente y que este ejerce sobre las personas. El ser humano es capaz de modificar el ambiente que lo rodea, estando en grado de convertir un desierto en un vergel y paraíso natural.” (Lewin, 1964)



Imagen 3. Gráfico conceptual del proyecto. Elaboración propia.

6.3.1

LOCALIZACION DE INDICES DE ESPACIO PÚBLICO POR ESCALAS:

Escala Nacional:

El espacio público en Colombia ha estado influenciado por un largo proceso de transformaciones, relacionadas con los modos de apropiación, ocupación y uso del territorio urbano, cuyos resultados son: escasez de suelo de dominio y uso público; falta de ordenamiento y planificación; poca accesibilidad; carencia de equipamientos; ocupación irregular; pérdida o deterioro de los recursos naturales por contaminación, tala, ocupación de rondas, relleno de humedales, ruido, etc.; estrechez y deterioro de las superficies de circulación peatonal e inseguridad .

Para efectos de garantizar la planeación y gestión del espacio público en los POT, y fundamentalmente para monitorear el déficit cuantitativo y cualitativo del mismo en las ciudades, el Artículo 14 del Decreto 1504 de 1998 estableció la categoría de Espacio Público Efectivo, que corresponde al espacio público de carácter permanente, conformado por zonas verdes, parques, plazas y plazole-tas. Para efectos de su medición, se estableció un indicador de espacio público por habitante.

La calidad de vida y el medio urbano: En Tunja son muchas las variables a considerar para efectos de determinar si el medio urbano y la ciudad están entregando un mínimo de calidad de vida al ciudadano que escogió vivir en ella.

Una ciudad puede ser observada como un espacio simbólico que representa las visiones que el ser humano tiene con respecto al medio ambiente que habita: miles de personas proyectan en ella sus expectativas, esperanzas y sueños, que terminan por redundar en una mejor o peor calidad de vida, planteándose un simple deseo: "¡Esa es la ciudad donde quiero vivir!".

¿Por qué hablar de un espacio simbólico? Porque la ciudad contiene una serie de variables que terminarán por hacerla habitable o poco habitable: el tipo de arquitectura urbana que prevalece y la estética ambiental que ésta refleja; el arte público que podemos observar en ella; si tiene algún tipo de identidad propia; el significado de sus construcciones; si en ella se acepta la variedad multicultural y étnica; qué tanta satisfacción entrega a sus habitantes la infraestructura residencial; cuánto nivel de estrés ambiental genera en su población la construcción y el diseño de sus calles y que tan bien se han diseñado sus sistemas de transporte público; cuan armónico ha sido su crecimiento en cuanto a servicios públicos disponibles: escuelas, universidades, bibliotecas, hospitales, parques, centros de entretenimiento, calidad del hábitat y del medio ambiente en cuanto a su nivel de contaminación, etc.

El agrupamiento de las viviendas en zonas verdes y el fomento de vías peatonales mejoran la calidad del aire y estimulan la actividad física, al tiempo que reducen las lesiones y los efectos de la isla de calor urbana. De tal forma, dicha Organización fijó un indicador óptimo entre 10 m² y 15 m² de zonas verdes por habitante, con el fin de que estos mitiguen los impactos generados por la contaminación de las ciudades y cumplan una función de amortiguamiento.

(Organización Mundial de la Salud)

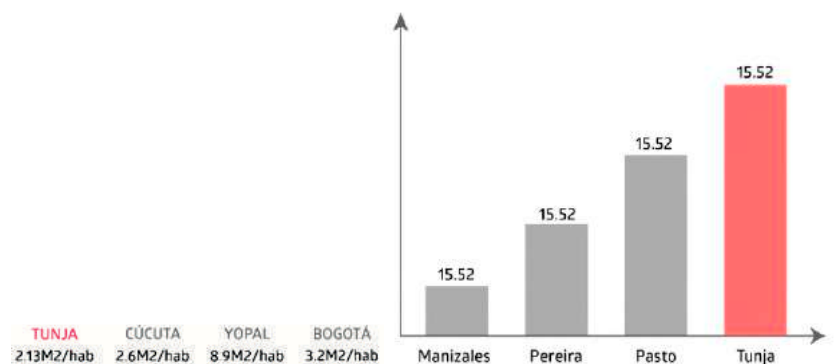


Ilustración 6. Elaboración propia. Indicador de Espacio Público Efectivo Ciudades Intermedias Colombianas.
Fuente: Revista Arquitecto. Sociedad Colombiana de Arquitectos.

Ilustración 7. Crecimiento poblacional Tunja y otras capitales intermedias. 2005 -2012.
Fuente: DANE. Proyecciones Población. Cálculos Oficina de Planeación Tunja.

Escala Departamental:

Inversión en Espacio público y Equipamiento por provincia; Departamento de Boyacá, 2016 y 2017. (Miles de pesos).



Ilustración 8.
Departamento de Boyacá, división provincial.

En el año 2016 la Provincia de Sugamuxi presentó la mayor inversión con un total de \$ 3.194.309,35 miles de pesos, lo que representa un (18,96 %) de la inversión total, seguida por la Provincia de Occidente con un total de \$ 2.407.738,40 miles de pesos (14,29 %) y la Provincia de Túndame con un total de \$ 1.951.992,60 miles de pesos (11,59 %). Por otro lado, las Provincias de la Libertad y Oriente reportaron la menor inversión en equipamiento y espacio público con \$ 488.450,40 miles de pesos (2,9 %) y \$ 357.499,19 miles de pesos (2,12 %) respectivamente. Durante el 2017 las provincias con mayor participación en inversión en espacio público y equipamiento fueron las provincias de: Centro con \$ 11.494.372,04 miles de pesos (34,87 %), Sugamuxi con \$ 5.539.372,70 miles de pesos (16,81 %) y Ricaurte con \$ 3.170.922,49 miles de pesos (9,62 %).

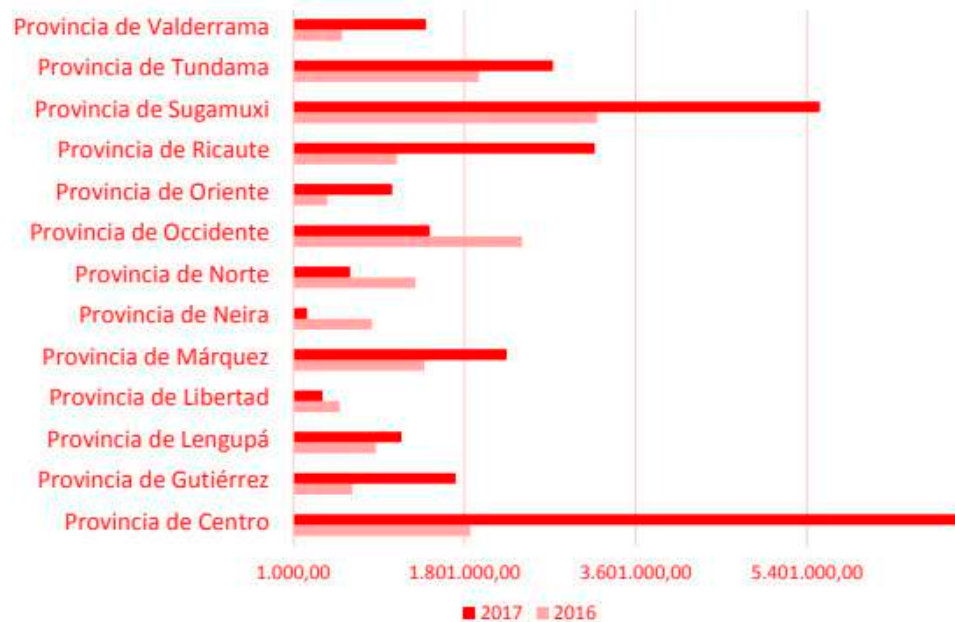


Ilustración 9. Autores a partir de información de Consolidado de Hacienda Pública – CHIP. Consulta: enero 2018

Escala local: Tunja, Boyacá, Colombia.

Tunja está ubicada en las coordenadas 4° 35' 56,57" N y 74° 04' 56,30" W

El estudio de las transformaciones urbanas se efectuó en el centro urbano de Tunja, departamento de Boyacá, Colombia. El área urbana tiene una extensión de 1.976 hectáreas, que corresponden al 16,27% de la superficie municipal; con una población total de 188.380 personas en el año 2017. La ciudad está a una distancia de 135 km de Bogotá por una carretera de doble calzada, y por vía férrea, a través del ferrocarril del Nordeste, a 228 km. (IGAC)

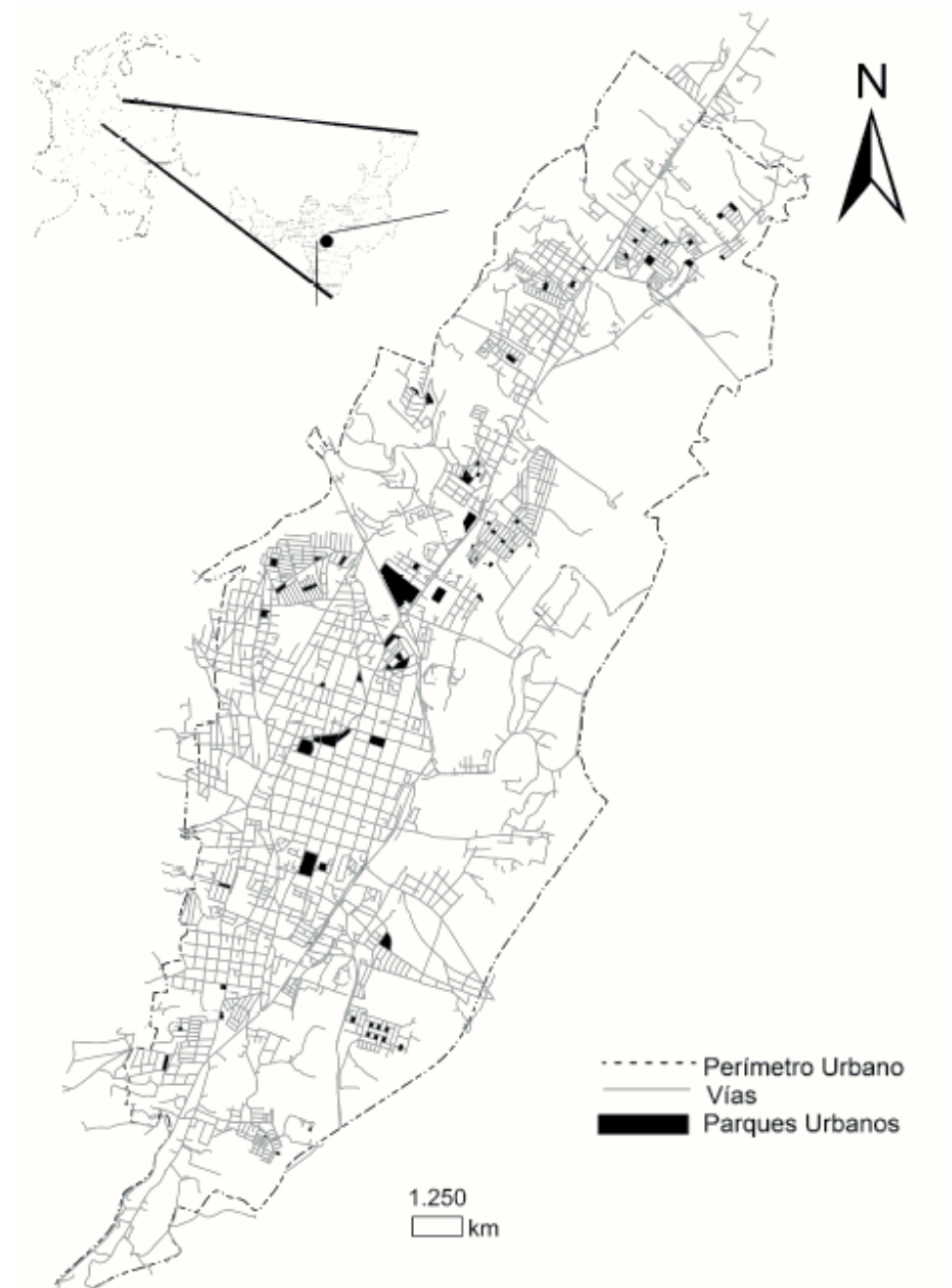


Ilustración 10. Ubicación de los parques urbanos en la ciudad de Tunja

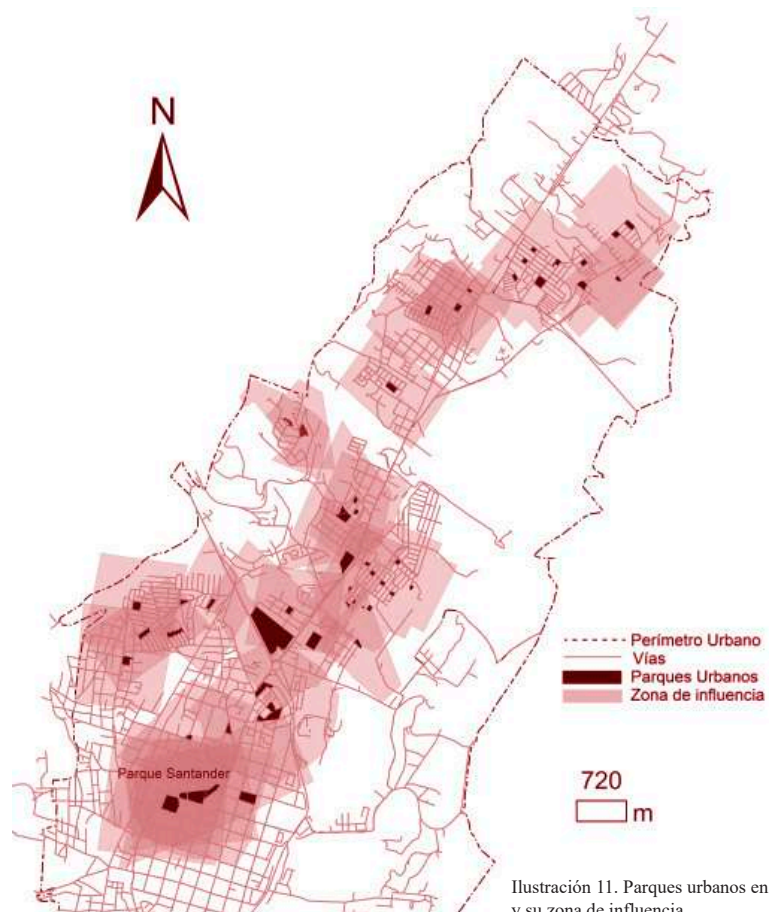


Ilustración 11. Parques urbanos en Tunja, zona norte y su zona de influencia.

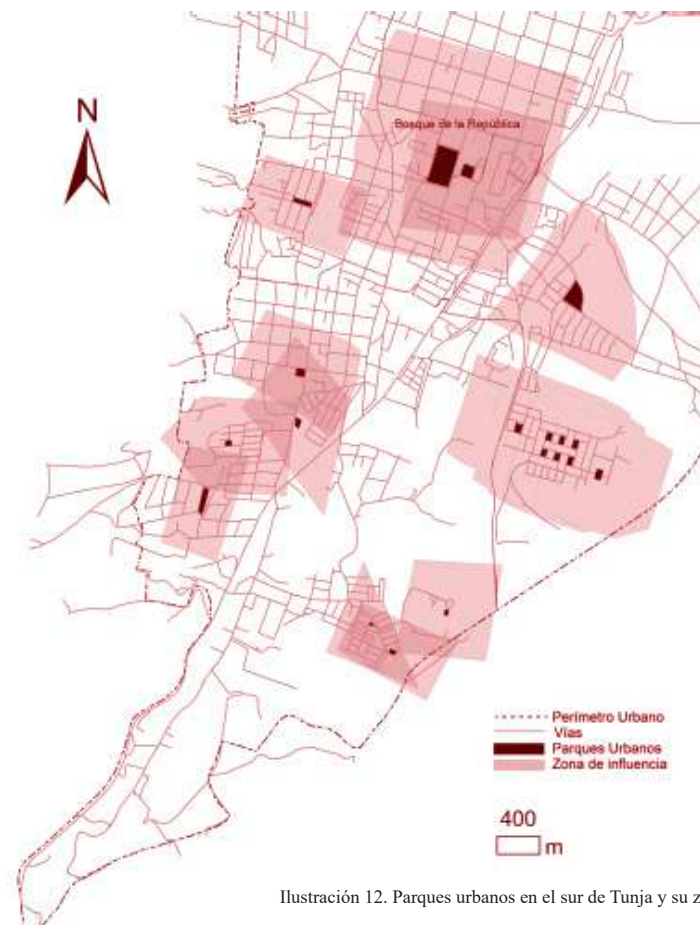


Ilustración 12. Parques urbanos en el sur de Tunja y su zona de influencia

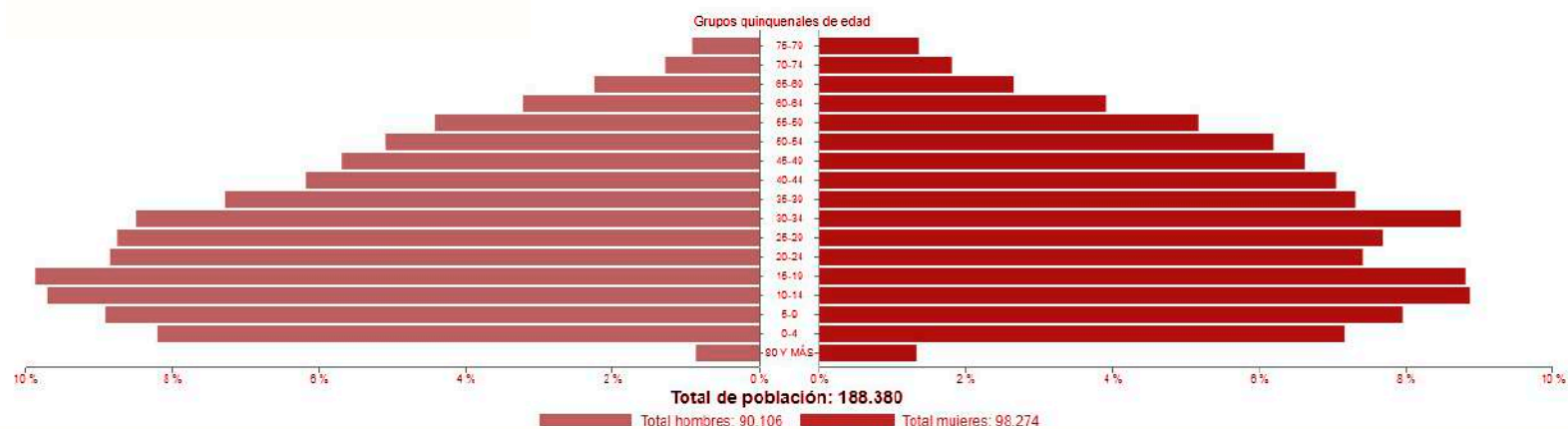


Ilustración 13. Pirámide de población total según sexo y grupos quinquenales de edad, Departamento de Boyacá, Municipio de Tunja. Fuente Dane. Proyecciones de población

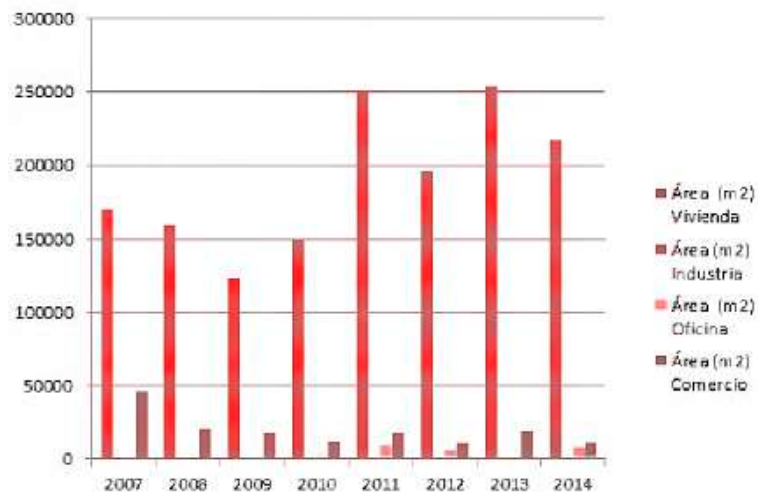


Ilustración 14. Indicador de construcción por usos. Fuente: eldebateboyacense.blogspot.com. 2015

Como se mostraba anteriormente, Tunja atraviesa un momento fundamental para el desarrollo de su urbanismo y de su población, pues si bien de desarrolla a una velocidad sin precedentes sin estar equiparada con infraestructura pública que amortigüe este crecimiento, centro financiero y administrativo de Boyacá, el departamento con mayor producción agrícola del país y uno de los departamento con mayor explotación de materia para la asignación de regalías, como las esmeraldas, cobre, petróleo, entre otros.

Sin embargo, Tunja no es sólo un centro administrativo para Boyacá, también es un punto estratégico para su desarrollo urbano y regional, pues esta ciudad es uno de los puntos que atraviesa la Vía Férrea del corredor del Altiplano Cundiboyacense, El Río Jordán y el Anillo de las Hinojosa.

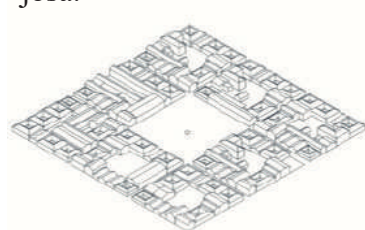


Ilustración 15. Tunja, Ciudad Colonial. Ciudad Compacta

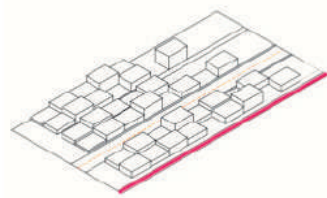


Ilustración 16. Tunja, Crecimiento Lineal. Vía Férrea y Vía de Oriente

En cuanto a la extensión de los parques urbanos, se evidenció que dos de cada cinco parques en Tunja son parques “de bolsillo”, es decir, tal como se mencionó, presentan un área inferior a 1.000 m². Por su parte, los parques que registran una extensión de más de 5.000 m² apenas suman nueve y equivalen al 10,3 % del área total de los parques urbanos. Estos grandes parques fueron creados hace varias décadas.

Estrato	Participación del total de 88 parques en la ciudad	Número de viviendas por estrato	Habitantes por estrato	Parques por cada 1000 viviendas	Área total de parques en m ²	Área de parques en m ² por vivienda	Área de parques en m ² por habitante
1	6,81 %	2,860	14,642	2,38	11,900	4,16	0,81
2	20,45 %	9,393	46,965	2,17	25,400	2,70	0,54
3	47,72 %	14,814	76,070	3,22	153,800	10,38	2,02
4	14,77 %	5,123	25,615	2,88	30,124	5,88	1,17
5	10,22 %	1,569	7,845	6,55	8,457	5,39	1,07
Total	100,00 %	33,759	171,137	3,44	229,691	6,80	1,34

Tabla 4. Área de los parques urbanos en la ciudad de Tunja con relación al número de habitantes y viviendas por estrato, año 2010

Estrato	Área de los parques en m ²					Total
	Menor o igual a 1.000	De 1.001 a 2.500	De 2.501 a 4.999	De 5.000 a 10.000	Mayor a 10.000	
1	2	1	3	0	0	6
2	9	6	2	1	0	18
3	16	13	5	2	4	42
4	4	6	2	1	0	13
5	7	1	1	0	0	9
Total	43,1 %	30,6 %	14,7 %	4,5 %	5,7 %	100 %

Tabla 5. Extensión de los parques en Tunja en el 2010 en metros cuadrados, por estrato.

6.4

MARCO LEGAL

Para darle protección efectiva al zona nor-oriental donde se localiza el área más grande de reserva forestal en la ciudad de Tunja y en donde lo indicado es reservarlo y restringir totalmente el paso del crecimiento urbano para generar un paisaje propicio para un desarrollo adecuado por medio del espacio público efectivo a manera de los grandes parques urbanos a nivel mundial esto mejorando de manera sustancial el porcentaje de espacio público efectivo por habitante:

Sin espacio público suficiente ninguna ciudad puede ofrecer calidad de vida a sus habitantes. El indicador mínimo para este ítem, sugerido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y aprobado por un decreto del Ministerio de Vivienda (1077 de 2015), es de 15 metros cuadrados por persona
(El colombiano. 2018)

20
ley 1333 del 21 de julio de 2009: establece el procedimiento sancionatorio ambiental y la Titularidad de la potestad sancionatoria en materia Ambiental para imponer y ejecutar las medidas preventivas y sancionatorias que necesita el país. Para garantizar la efectividad de los principios y fines previstos en la Constitución, los tratados internacionales, la ley y el reglamento, se contemplan sanciones administrativas y medias preventivas, cuya función es evitar la continuación o realización de acciones en contra del medio ambiente (...) (Ley 1333 del 2009, Constitución política de Colombia)

LEY 99 DE 1993 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

ARTÍCULO 68.- De la Planificación Ambiental de las Entidades Territoriales. Para garantizar la planificación integral por parte del Estado, del manejo y el aprovechamiento de los recursos naturales a fin de garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución conforme a lo dispuesto en el artículo 80 de la Constitución Nacional, los planes ambientales de las entidades territoriales estarán sujetos a las reglas de armonización de que trata el presente artículo. Los departamentos, municipios y distritos con régimen constitucional especial, elaborarán sus planes, programas y proyectos de desarrollo, en lo relacionado con el medio ambiente, los recursos naturales renovables, con la asesoría y bajo la coordinación de las Corporaciones Autónomas Regionales a cuya jurisdicción pertenezcan, las cuales se encargarán de armonizarlos

ARTÍCULO 69.- Del Derecho a Intervenir en los Procedimientos Administrativos Ambientales. Cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, sin necesidad de demostrar interés jurídico alguno, podrá intervenir en las actuaciones administrativas iniciadas para la expedición, modificación o cancelación de permisos o licencias de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente o para la imposición o revocación de sanciones por el incumplimiento de las normas y regulaciones ambientales.
(Ley 99 del 1993, Constitución política de Colombia)

6.5

MARCO REFERENCIAL



Ilustración 17. Landschaftspark Duisburg Nord, landezine.com. (2011)

LANDSCHAFTS PARK DUISBURG-NORD



Ilustración 18. The Kraftzentrale in the Duisburg Landscape Park, de.fiylo.com.

CENTRAL PARK, NEW YORK CITY.

El parque paisajístico se convirtió en un gran espacio abierto y de experiencias para la población, mejorando de forma sostenible la calidad de vida en los distritos vecinos ofreciendo oportunidades para el deporte y el ocio, siendo el centro de actividades culturales como el teatro y conciertos y, por supuesto, un testimonio de la historia de la ingeniería industrial. El enorme arte de la tierra emergió lentamente de nuevo debido a un cauteloso manejo de la vegetación. Los moradores pueden explorar por su cuenta o explorar los terrenos con chozas o antorchas, el centro de buceo artificial más grande de Europa con un viejo tanque de gas, se crearon jardines de escalada alpina en bunkers de almacenamiento de minerales, una caldera se convirtió en un curso de alambrado alto y un alto horno extinguido se convirtió en una torre de vigilancia. Lo más destacado brilla por la noche: luego, una instalación de luz hunde el monumento en luz y color. Los niños y adolescentes entienden el parque paisajístico como un gigantesco parque de aventuras. Hay un tobogán gigante a través de dos bunkers de mineral, un hangar abierto para deportes de tendencia como el patinaje y el ciclismo de montaña, muchos puntos de juego e incluso una granja de enseñanza y aprendizaje con caballos, burros y gallinas.

Central Park fue diseñado por Frederick Law Olmsted y Calvert Vaux y es el parque urbano más grande de Nueva York y uno de los más grandes el mundo. Mide más de 4 kilómetros de largo y 800 metros de ancho. En las 340 hectáreas que ocupa Central Park existen praderas, lagos artificiales, cascadas y zonas que parecen un auténtico bosque. Dentro del propio parque también se encuentra el Zoo de Central Park y otras atracciones. Además de ser el principal pulmón de Manhattan, este parque es uno de los lugares preferidos por los neoyorquinos para pasear, tomar el sol o hacer deporte.

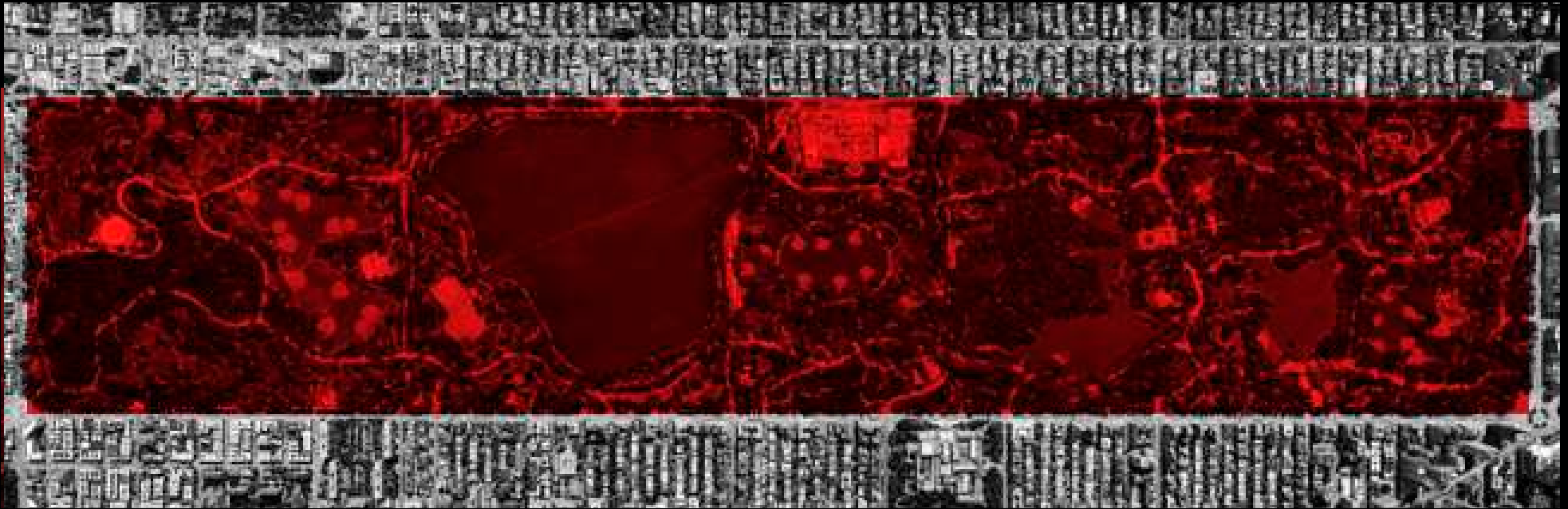


Ilustración 19. Satellite 3D view of Central Park New York City, Pinterest.



Ilustración 20. The 7 cities with the most green space around the world. Yahoo (2018)

El desarrollo de este proyecto se basó en una metodología cualitativa de un estudio de caso en donde a partir del análisis de problemáticas que se identifican actualmente en el territorio y la iniciativa para investigar cómo lograr un cambio que ayude a dar tranquilidad y un espacio acorde para la integración del hábitat natural con la sociedad que alivia la problemática de espacio público con calidad de vida por persona, de este modo se tomó distintas fuentes para el desarrollo de este proyecto, generando ciertos criterios de diseño para emplear y llevar a cabo la idea que se quiere transmitir.

Resultados esperados:

El análisis y el estudio que se le debe dar a los criterios de diseño e infraestructura públicas relacionadas a otorgar un ecosistema natural acorde a las necesidades de una mejor calidad de vida esto nos deja como resultado el conocimiento más a fondo sobre las distintas características que se deben tener en cuenta para emplear un método investigativo más completo y concreto sobre la creación de espacios públicos.

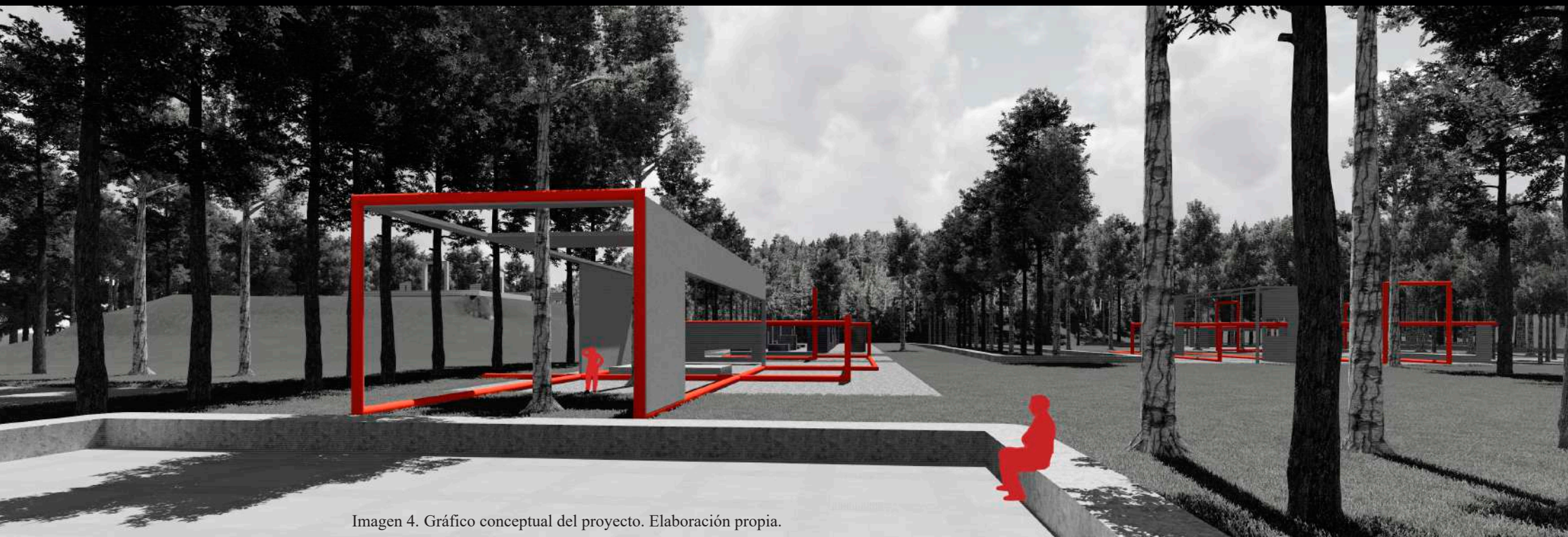


Imagen 4. Gráfico conceptual del proyecto. Elaboración propia.

8

ANÁLISIS
URBANO

Imagen 5. Gráfico conceptual del proyecto. Elaboración propia.

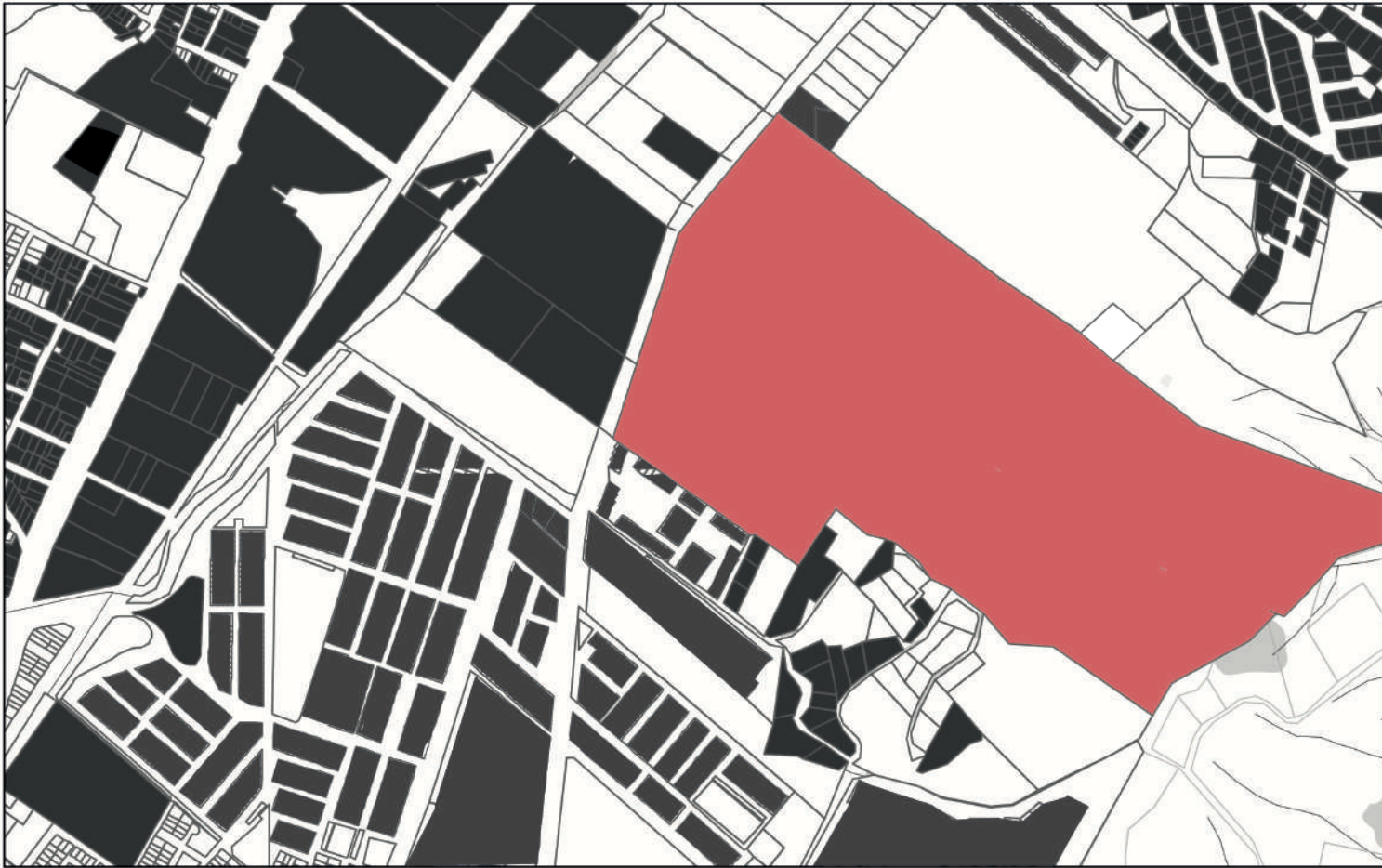


Ilustración 21. Corte general, elaboración propia.



CORTE GENERAL

Localización: Tunja- Boyacá

Tunja es la capital de departamento de Boyacá, se encuentra ubicada a 130 km al noreste de Bogotá, la ciudad tenía proyectada una población de 168.380 habitantes y, adicionalmente, a causa de las siete universidades que alberga, una importante población estudiantil y académica transitoria de unas 30.000 personas más; su casco urbano tiene un área de 15,7 km², y la densidad poblacional de la ciudades de unos 13.000 habitantes por km²

POBLACÓN: 178 MIL

POBLACIÓN FLOTANTE: 30 MIL

CLIMA: FRÍO VENTOSO

MAX TEMP.: 20C°

MIN TEMP.: 5 C°

TOPOGRAFÍA: PENDIENTE de -3% a 23%

DIRECCIÓN DEL VINETO: S - N



Ilustración 22. Sistema vial principal.
FUENTE: Modificación Excepcional del POT.

SISTEMA VIAL PRINCIPAL



Ilustración 23. Sistema vial principal.
FUENTE: Modificación Excepcional del POT.

ESTRUCTURA ECOLÓGICA SISTEMA PROTECCIÓN FORESTAL

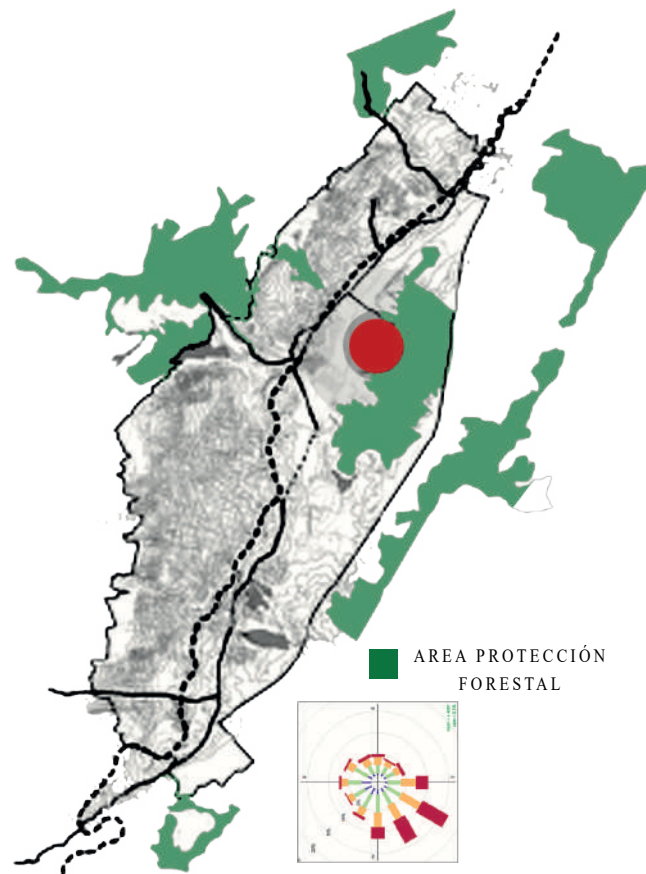


Ilustración 24. Estructura Ecológica.
FUENTE: Modificación Excepcional del POT.

ESTRUCTURA DE ESPACIO PÚBLICO

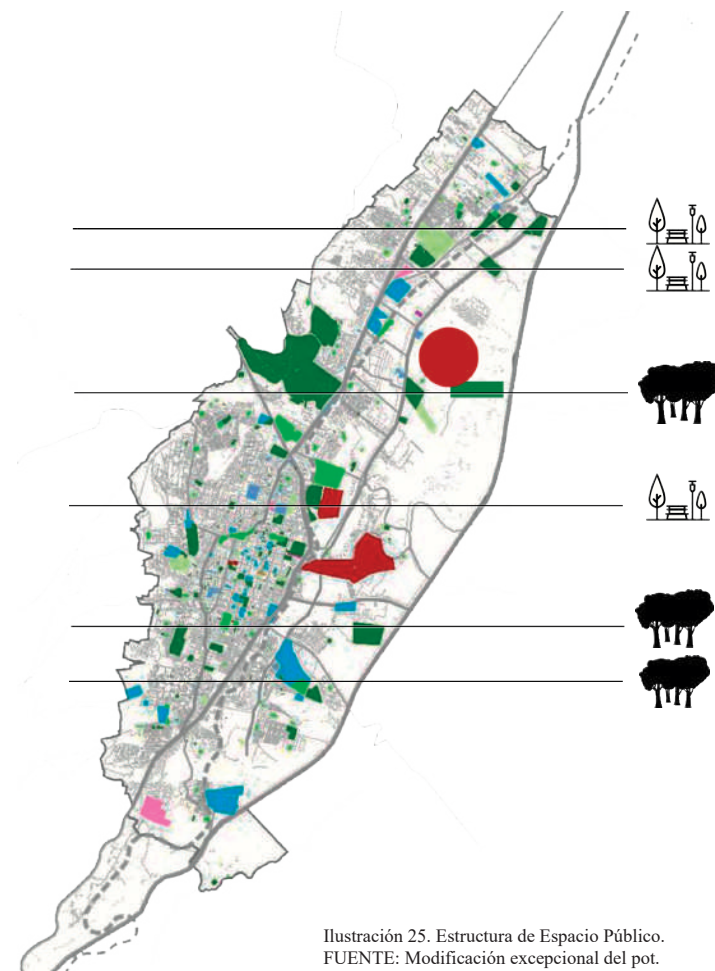


Ilustración 25. Estructura de Espacio Público.
FUENTE: Modificación excepcional del pot.

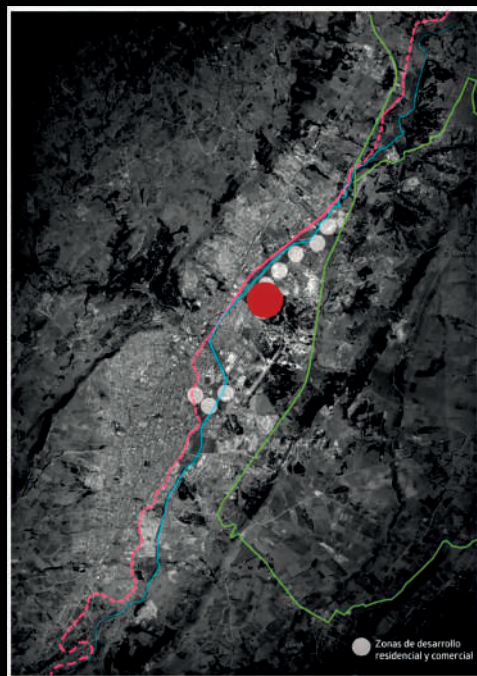


Ilustración 26. Diagnóstico urbano, tendencia de crecimiento.
Elaboración propia.

DIAGNÓSTICO URBANO

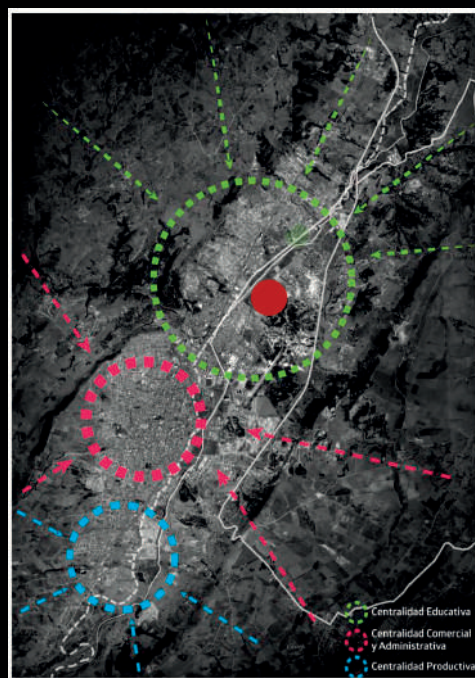


Ilustración 27. Diagnóstico urbano, centralidades urbanas.
Elaboración propia.

CENTRALIDADES URBANAS

Influencia espacio público efectivo zona norte.

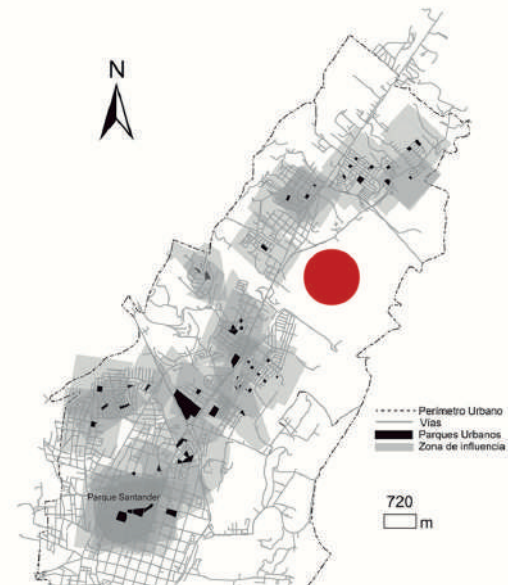


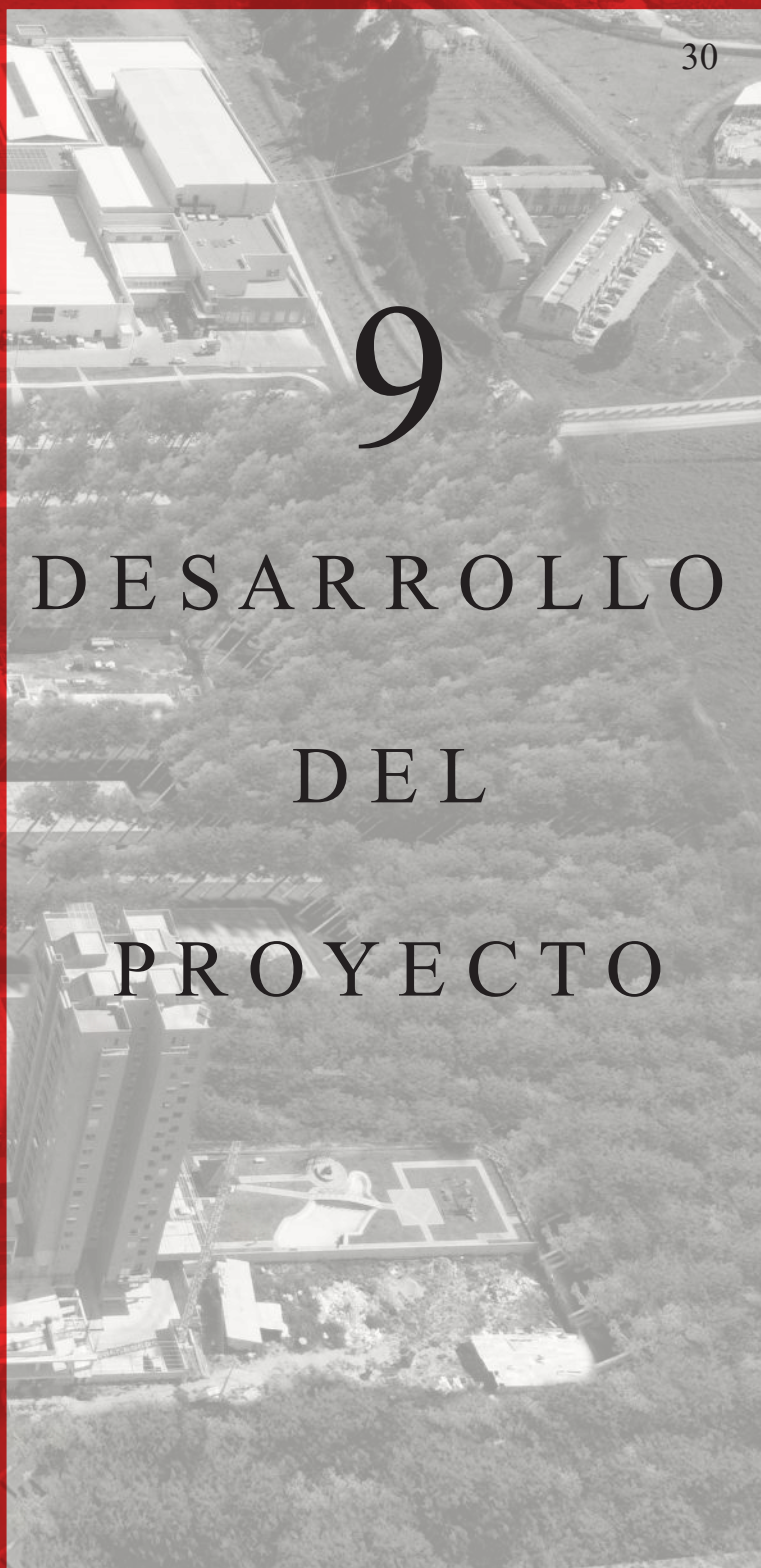
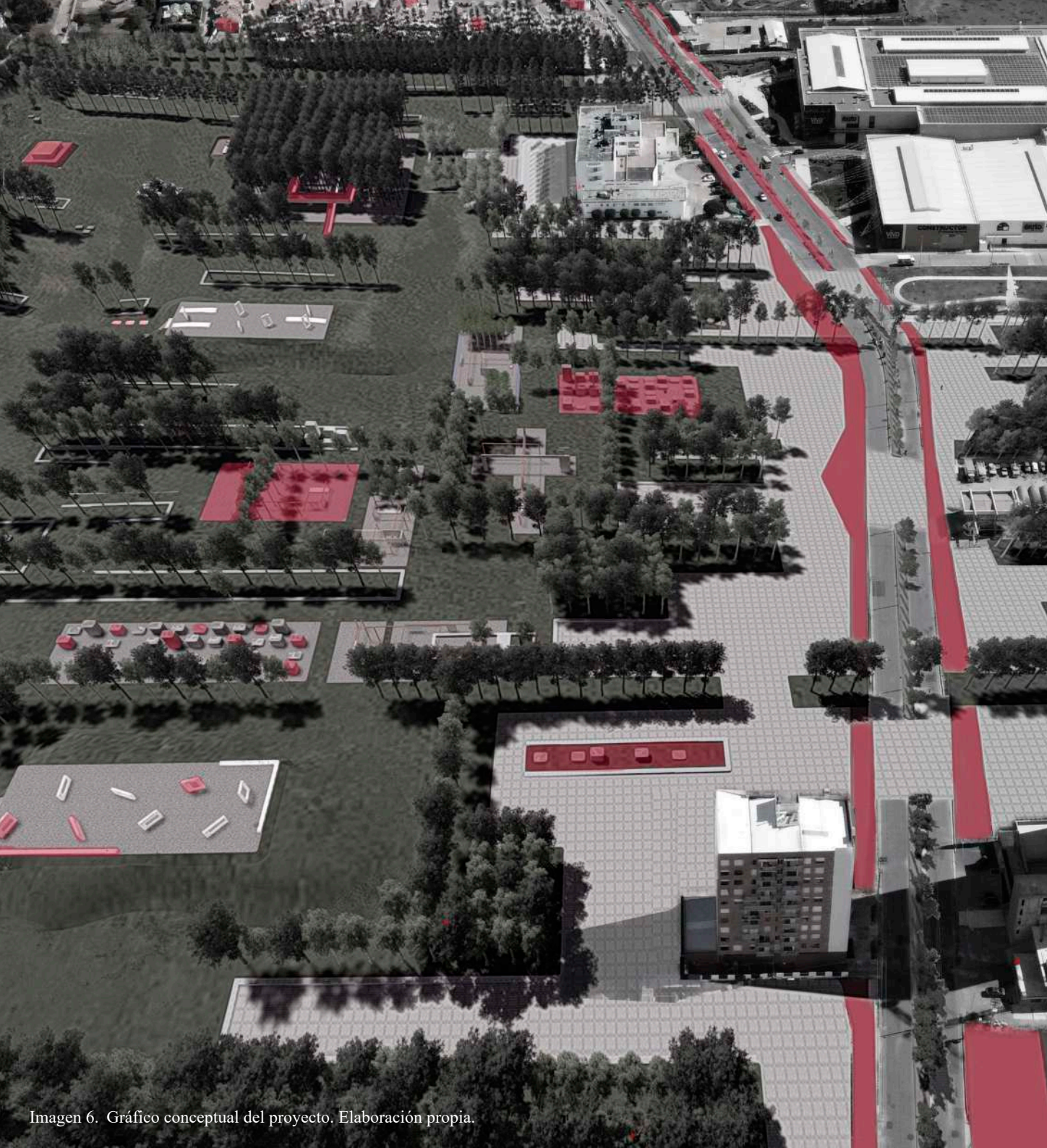
Ilustración 28. Parques urbanos en Tunja, zona norte y su zona de influencia.

Influencia espacio público efectivo zona sur.



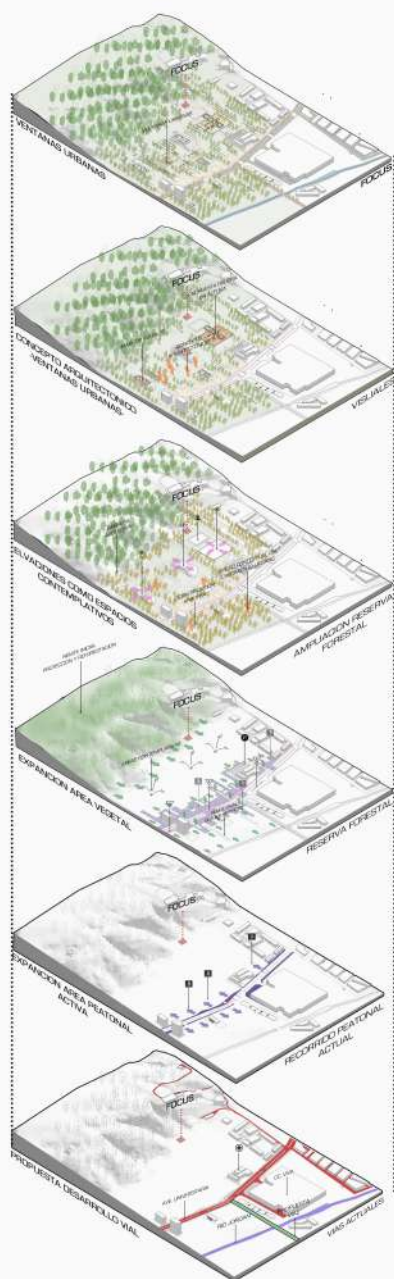
Ilustración 29. Parques urbanos en el sur de Tunja y su zona de influencia.

TENDENCIA DE CRECIMIENTO

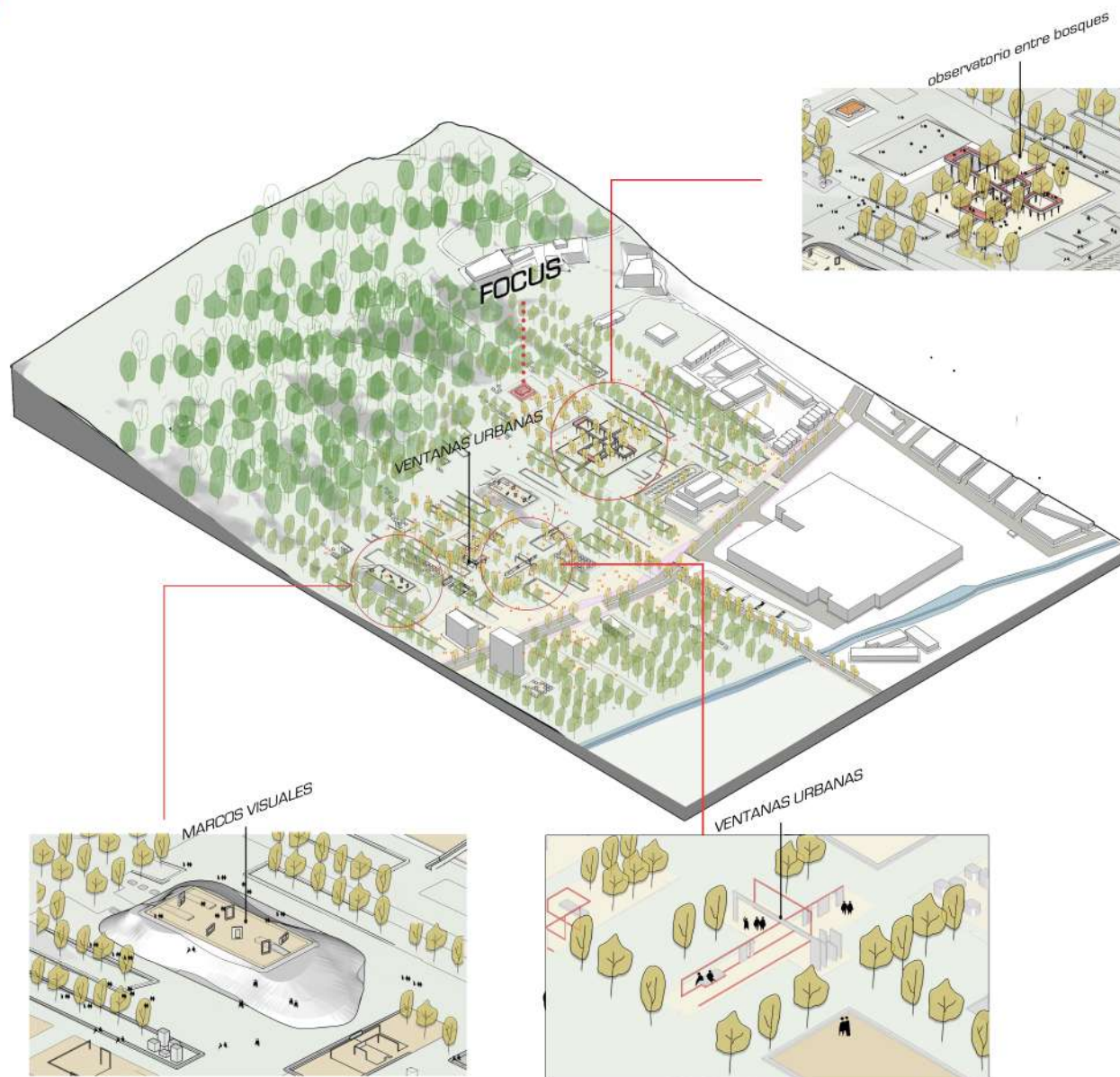


9

DESARROLLO DEL PROYECTO



PROCESO DE DISEÑO

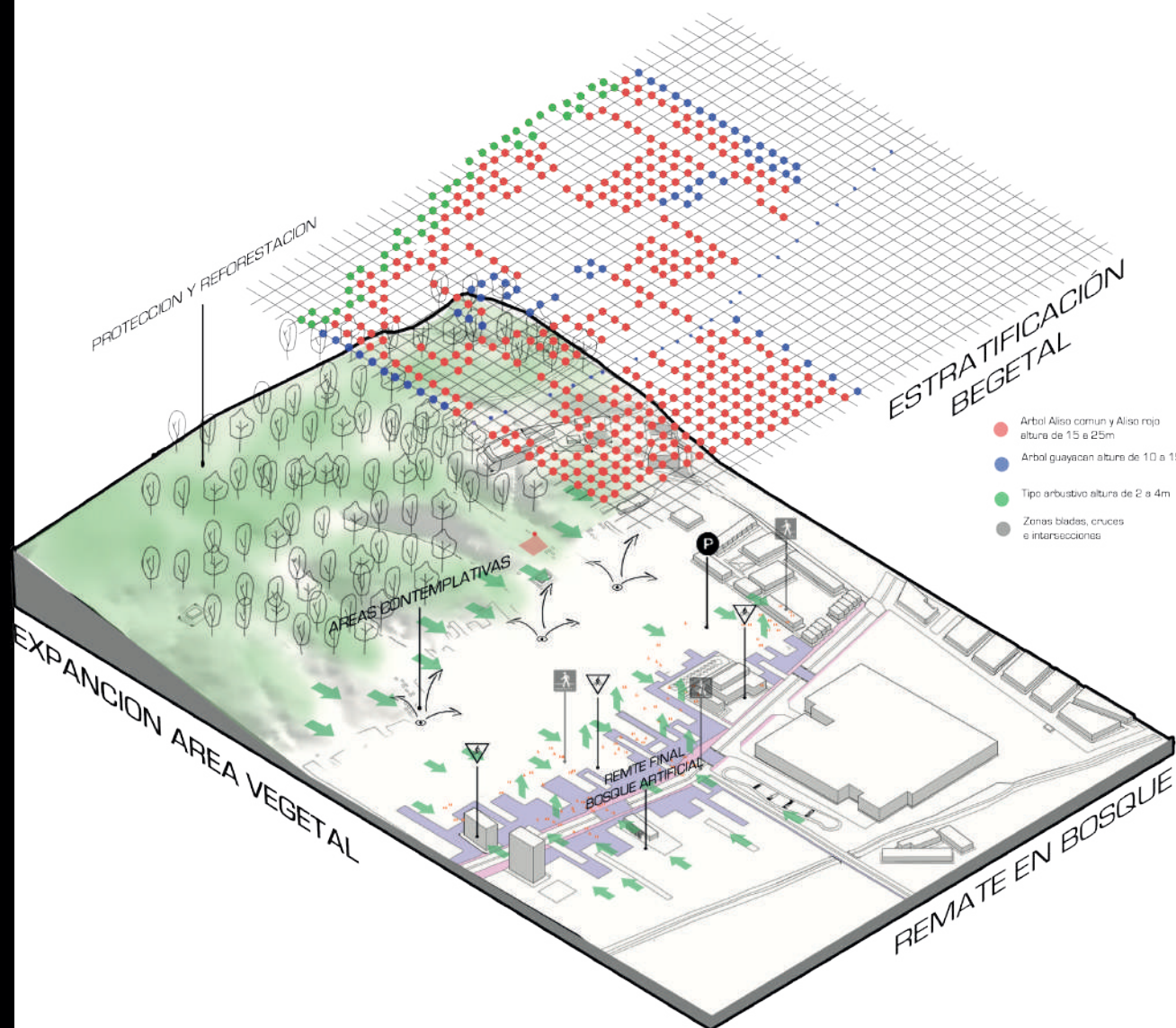


RELACION ASPECTO Y ESPACIO

ETAPA 1 DEL PROYECTO

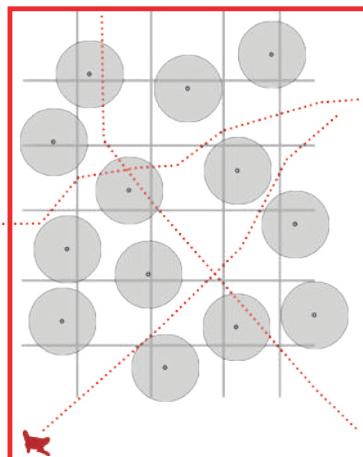
ESTRATIFICACIÓN ARBÓREA

El uso de la estratificación arbórea como método de desarrollo del espacio permite que la densidad, tamaño o estructura creen ambientes adecuados para una correcta interacción social, el usuario frecuente un espacio con diferentes características puede reaccionar a cualidades específicas viento, luz, frío, calor, soledad, miedo, entre otras; para focus la importancia de implementar estas características específicas resulta beneficiosas como generadores de visuales, protección contra el viento y la permeabilidad de la luz en proceso de calentamiento del espacio reaccionar a cualidades.

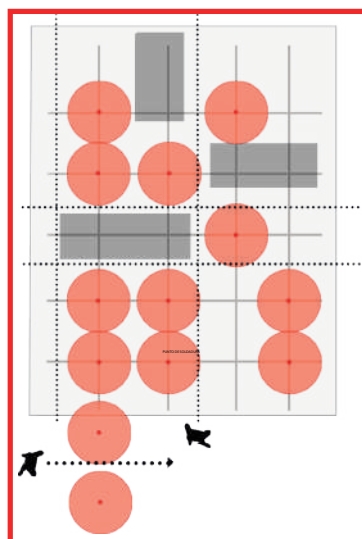


BARRERAS VISUALES
Y SOCIALES.

La relación entre el espacio natural y el usuario deben otorgar seguridad, comodidad y cohesión social.



COMUNICACIÓN



La organización adecuada de las especies escogidas en focus generan espacialidades entre las mismas fomentando la interacción social, contemplación y recuperación de la misma estructura arbórea.

APERTURA VISUAL (AREA SOCIAL)

ALNUS GLUTINOSA: El aliso es un árbol de tamaño mediano perteneciente a la familia Betulacea es una especie que fija nitrógeno al suelo a través de los nódulos que posee en las raíces superficiales, mediante la acción de hongos de género Actinomiceto, pudiendo llegar a fijar entre 40 y 320 kilos de nitrógeno/hectárea/año, dependiendo de la densidad de árboles. Se trata de un árbol que alcanza entre 20 y 25 m de altura y hasta 60 cm de diámetro a la altura del pecho; las hojas son simples, alternas, elípticas a ovadas de 5 a 12 cm de largo se encuentran en altitudes entre 1,000 y 3,200 metros sobre el nivel del mar y precipitaciones de 1,000 hasta 3,000 milímetros anuales. es una especie que soporta perfectamente las heladas leves.

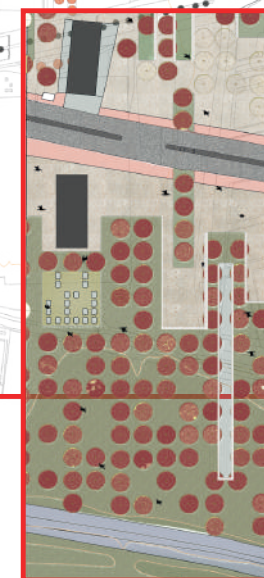
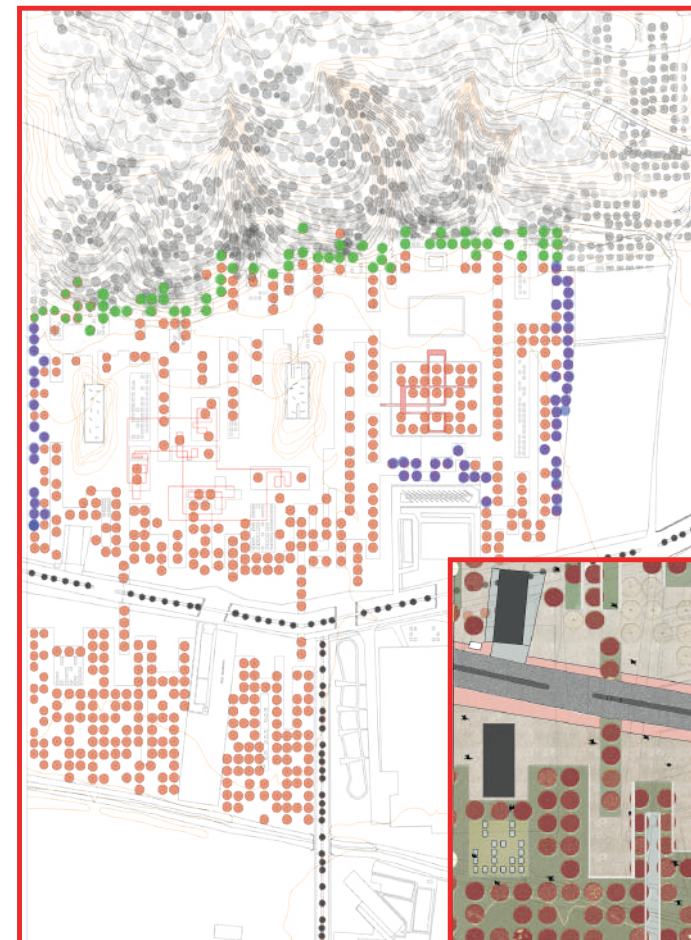


PROTECCIÓN VIENTOS

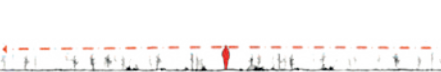
HANDROANTHUS CHRYSANTHUS: árbol Guayacan mediano de 12 a 15 metros de altura, cuenta con un tronco fuerte, compacto, recto, cilíndrico y de aproximadamente 50-60 cm. de diámetro. Copa medianamente extendida y globosa, es un árbol vistoso por la presencia de grandes flores de color amarillo dorado, cuando se halla despojado de sus hojas. Flores amarillas.

BARRERA VEGETAL
ÁREA PRIVADA

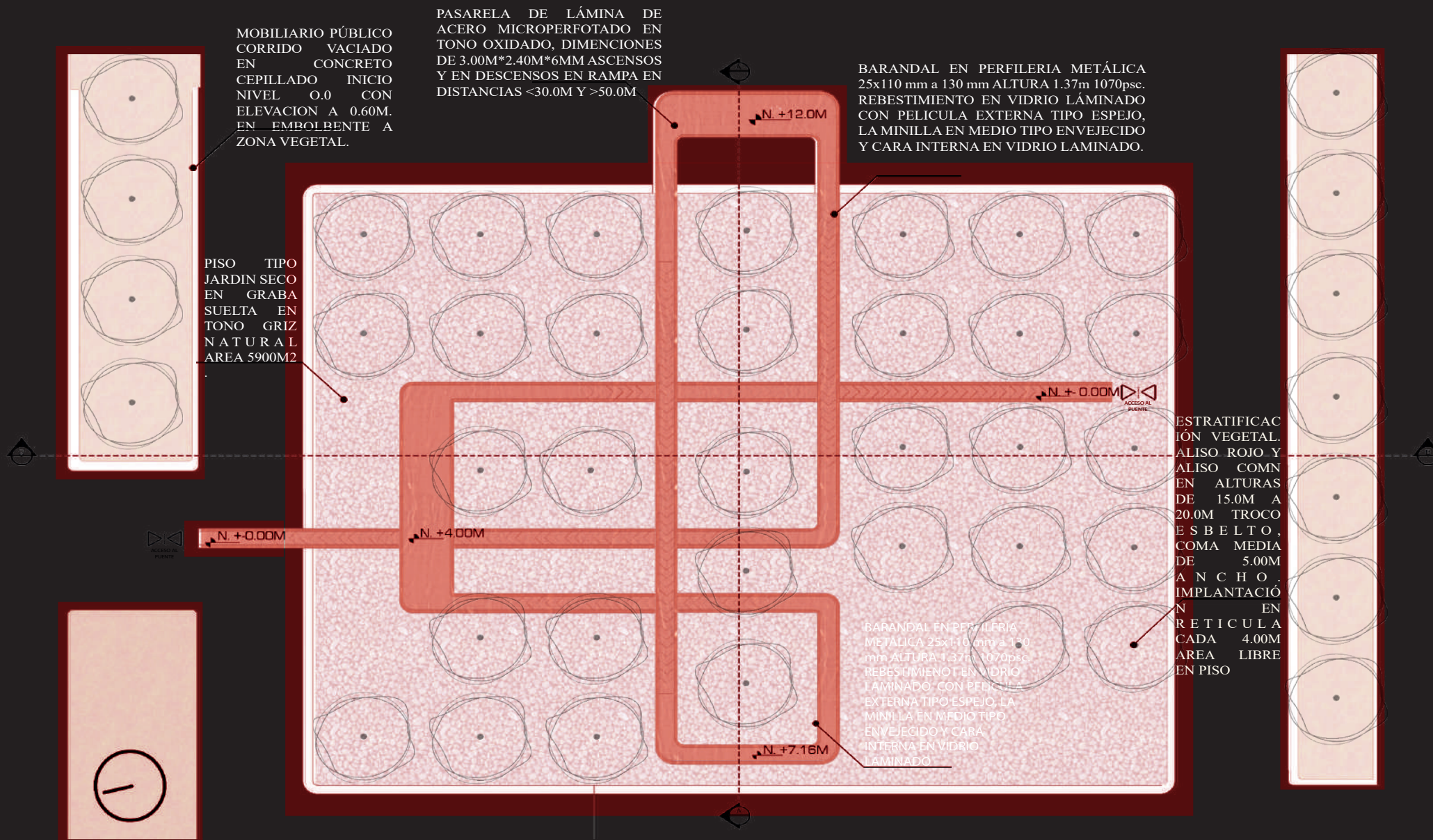
TIPO ARBUSTIVO EN ALTURA DE 2 A 4M.

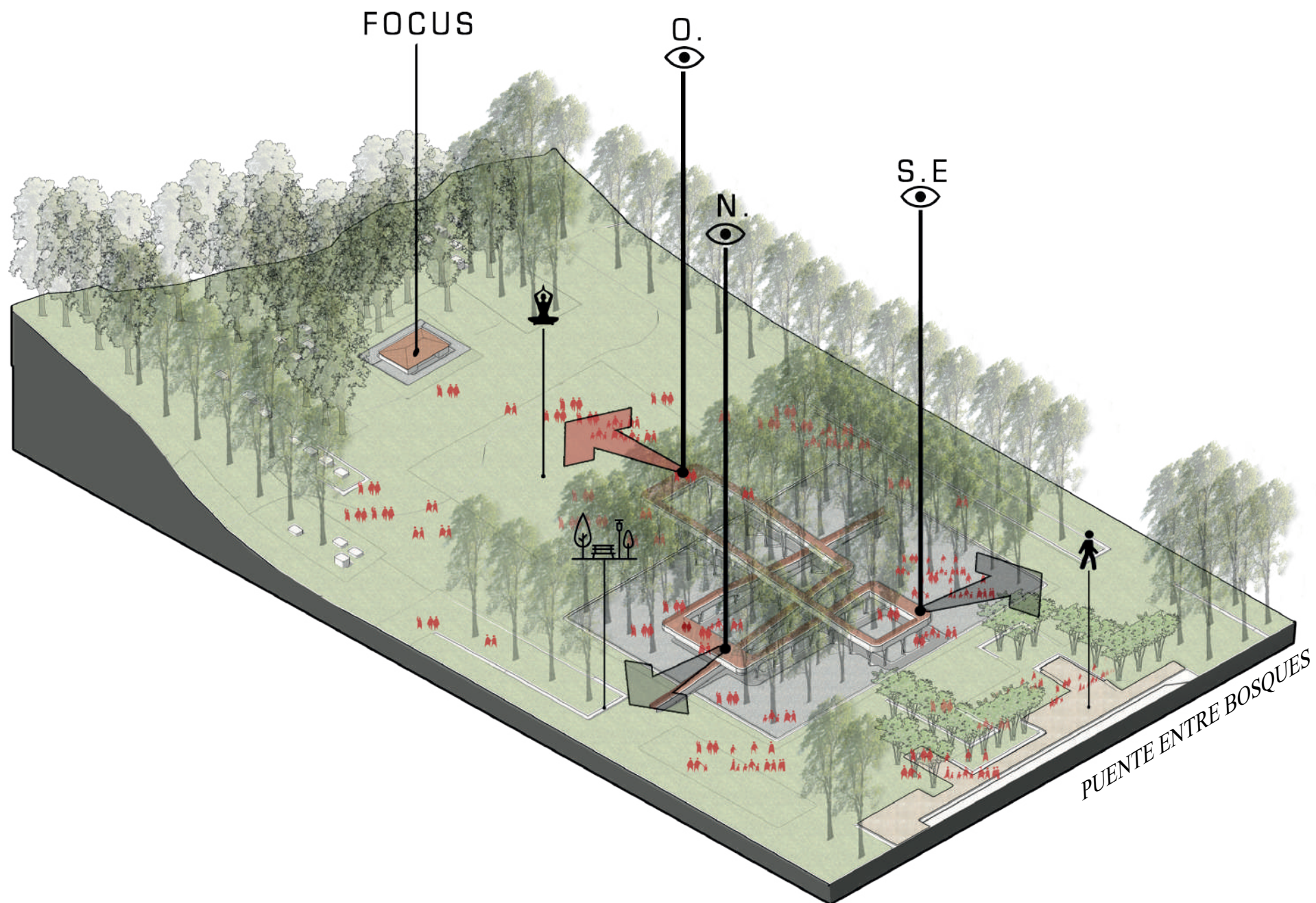
APERTURA VISUAL
AREA SOCIAL

PROTECCIÓN VIENTOS

BARRERA VEGETAL
ÁREA PRIVADAÁREAS COMUNES
CRUCES, INTERSECCIONES Y ZONAS
BLANDAS

ETAPA 2 DEL PROYECTO





ESTRUCTURA DE ACERO TUBULAR MIXTO CIRCULAR Y CUADRADO QUE LO COMPRENDE LA ESTRUCTURA BASE Y BARANDAS DEL VOLUMEN Y LOS POSTES PRINCIPALES ANCLADOS AL PISO CON ASPECTO RAMIFICADO PARA DESAPARECEN ENTRE LA ARBORIZACIÓN.

DISPOSICIÓN RETICULADA DEL ENTORNO NATURAL
ESTRATIFICACIÓN COLOR ROJO (ALTURA VEGETAL DE 15 A 20M) EN ORGANIZACIÓN CADA 4m, ENTORNO PÚBLICO.

LA BASE DEL ELEMENTO EN GRAVA SUELTA CONTORNEA DE UN MANERA CONTRASTANTE Y RESPETUOSA LA ESPACIALIDAD DEL DISEÑO CON RESPECTO AL ENTORNO NATURAL, RECORRIDO PÚBLICO

ESTRUCTURA DE ACERO TUBULAR PERFIL CUADRADO PARA VIGAS DE 150 x 150 mm, COLUMNAS DE ACERO TUBULAR PERFIL CIRCULAR DE 6" ALTURA ADAPTATIVA SEGUN UBICACIÓN, SEGMENTO DE SUELO 160mmx160mmx4 (VER DETALLE ESTRUCTURAL)

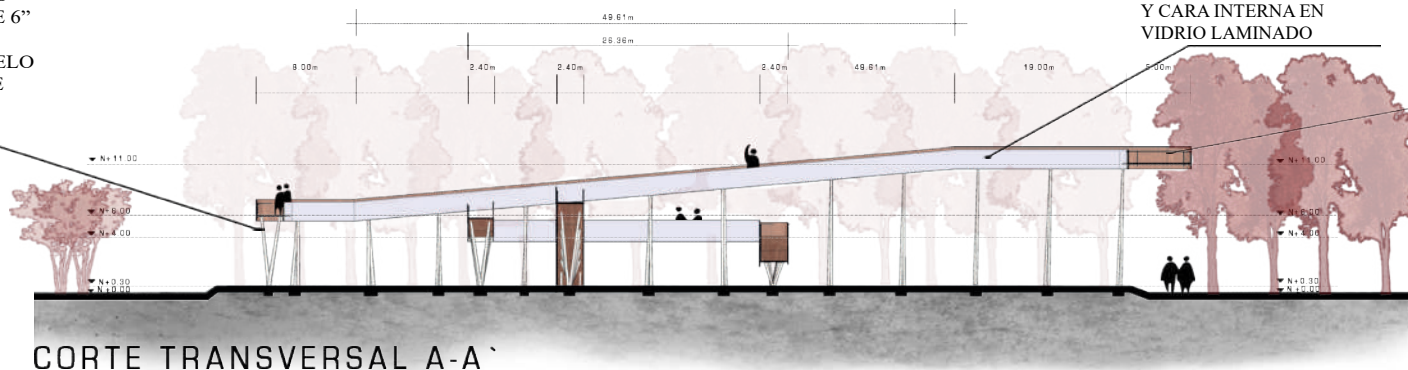
BARANDA DE VIDRIO LAMINADO CON CARA EXTERNA TIPO ESPEJO GENERA REFLEJOS INFINITOS SOBRE EL ESPACIO BUSCA TENER MIRADAS PERDIDAS DEL MISMO CASI HACIENDOLO INVISIBLE AL USUARIO QUE LO MIRA.

CIRCULACIÓN PRIVADA CON RESPECTO AL RECORRIDO SOBRE EL PUENTE.

PASARELA EN LÁMINA DE ACERO MICRO PERFORADO RELACIONA EL ASCENDENTE RECORRIDO CON EL PISO CONTRASTANTE

BARANDILLA EN VIDRIO LAMINADO CON PELICULA EXTERNA TIPO ESPEJO, LA MINILLA EN MEDIO TIPO ENVEJECIDO Y CARA INTERNA EN VIDRIO LAMINADO

BARANDAL EN PERFLERIA METALICA TUBULAR REDONDO DE 50x50x3 mm (VER DETALLE ESTRUCTURAL)



Las características del espacio juegan a favor en el desarrollo de un elemento lineal a modo de puente elevado que asciende en tres etapas principales que van desde los 4m de altura hasta los 12m de altura las cuales tienen características únicas enfocadas a tres espacios ricos en visuales y conceptos diferentes del paisaje.

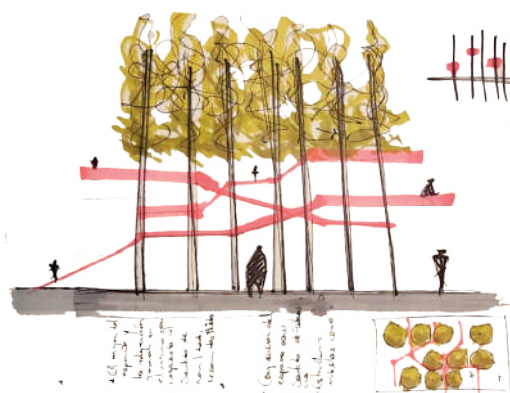


Ilustración 30. Sketch del proyecto, elaboración propia.

Este elemento cumple con características importantes como recorrido elevado que me permite identificar diferentes aspectos del territorio así presentando de manera contemplativa el diseño y la recuperación del área vegetal del sector.

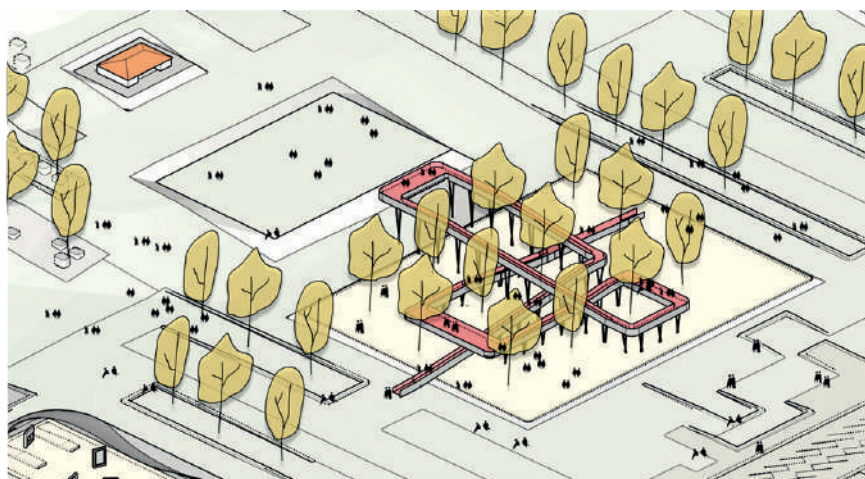


Ilustración 31. Sketch del proyecto, elaboración propia.

ESTUDIO SOLAR

Los volúmenes en general dispuestos en este diseño de paisaje están dispuestos con la intención de desarrollar interacción social y relacionar la materialidad, los elementos y la capacidad de generar el mayor confort posible.

RECORRIDO SOLAR

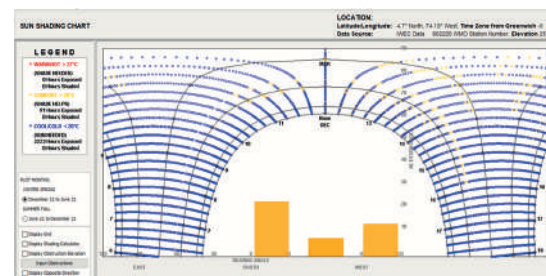


Ilustración 32. Climate Consultant.

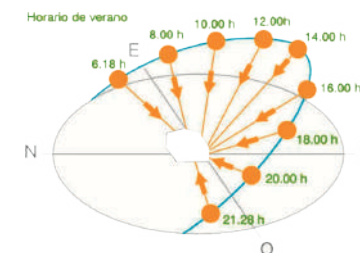


Ilustración 33. Climate Consultant.

La disposición y altura de los volúmenes responden a la cantidad de sol requerida para un espacio de encuentro.

MEDICIÓN INICIAL DE CONFORT EN PROCESO DE MEJORAMIENTO

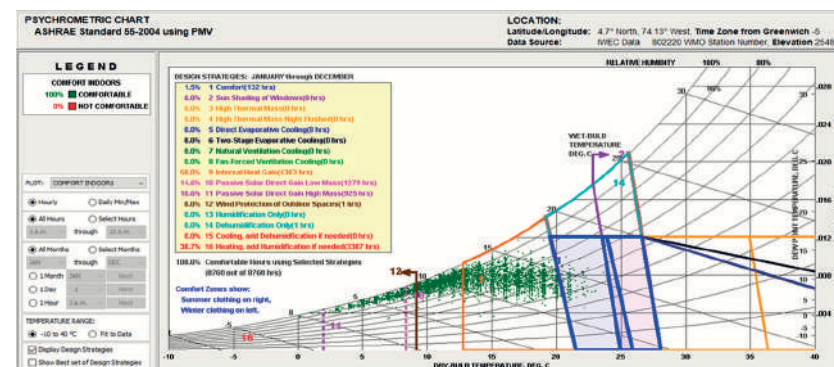
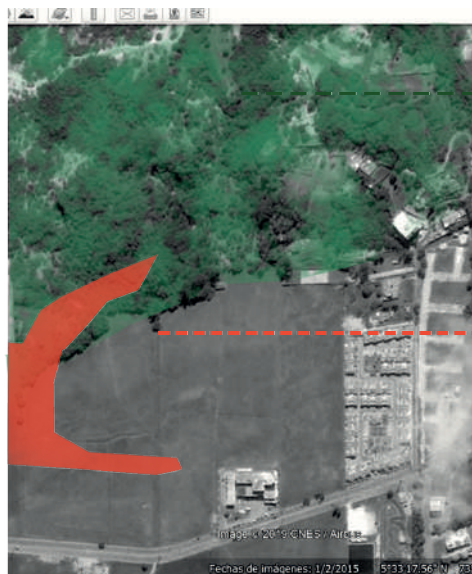


Ilustración 34. Climate Consultant.

ETAPA 3 DEL PROYECTO

Para la etapa 2 del proyecto se integraron volúmenes en base a la conceptualización del entorno arquitectónico, se diseñó en base en la descomposición alámbrica de distintas ventanas urbanas que conceptualizan la relación del espacio privado y la relación pública con la ciudad viendo directamente al proyecto, lo que podrá generar un espacio abierto a ser penetrado por la gente.

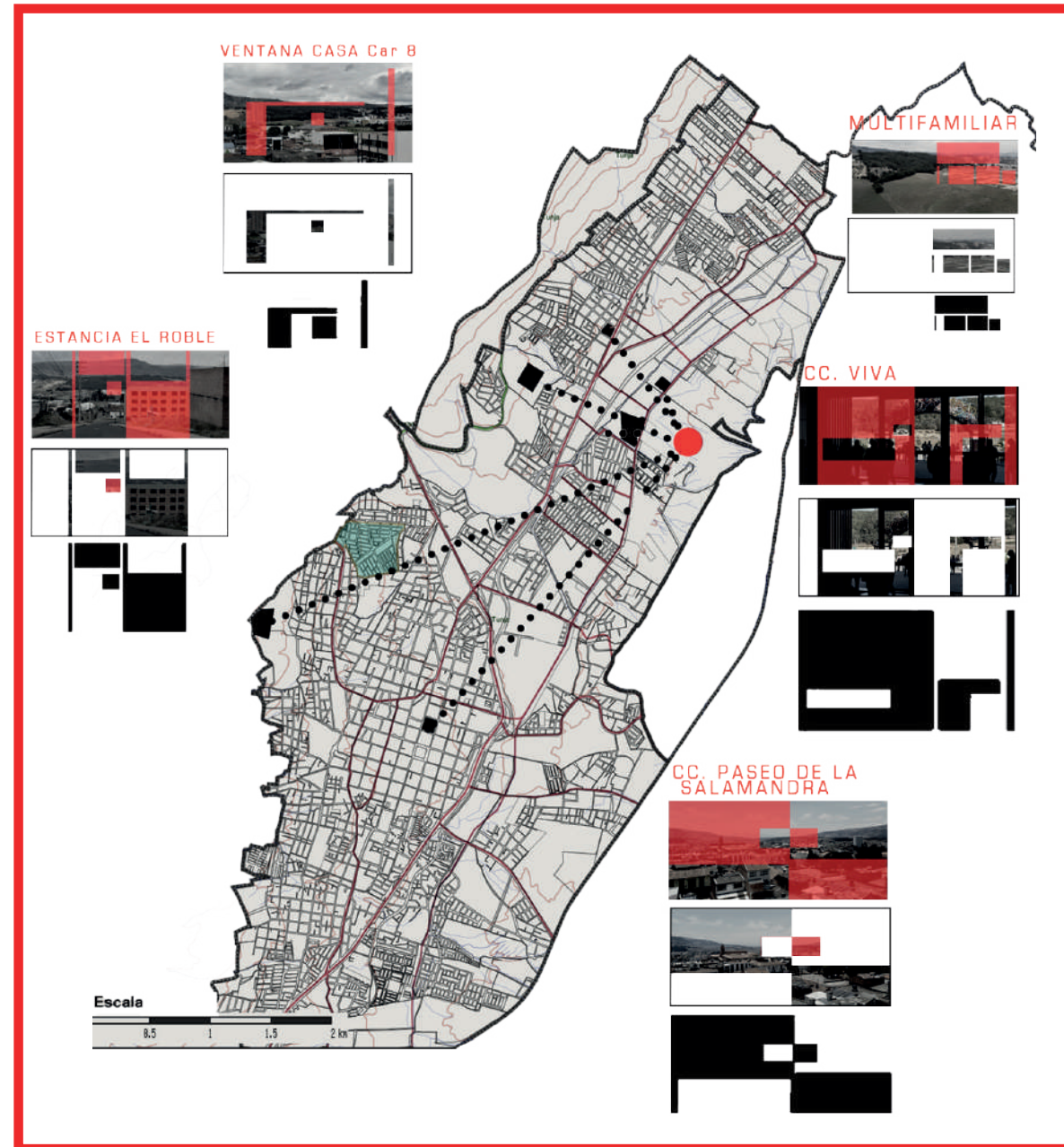
Un espacio vacío para ser activado, vivido a partir de las relaciones que los individuos curiosos que se acerquen al lugar, construyan con el espacio, para observar el cielo, el entorno, para verse reflejado en un paisaje urbano con matices pictóricos, para encontrarse otras personas, para proponer actividades de forma espontánea o programada, de carácter lúdico y cultural. Un espacio público con ciertas características cercanas a las de un escenario.



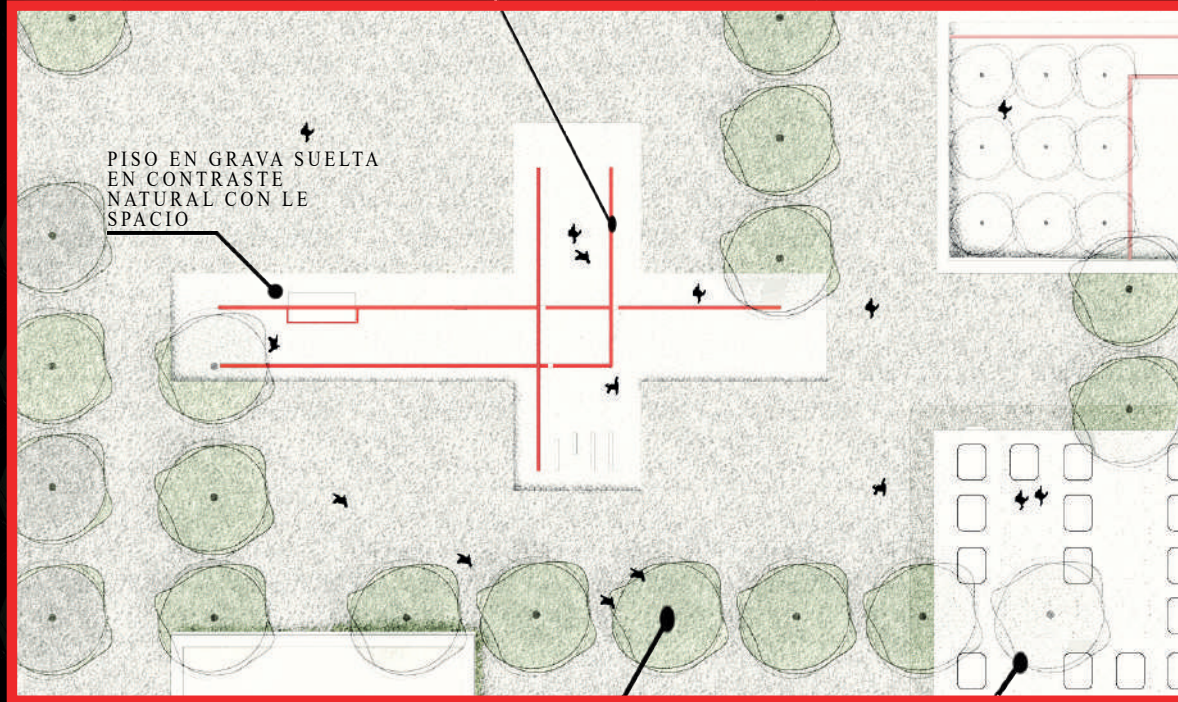
--- Protección de reserva forestal.

--- Proyección de envolvente natural sobre el proyecto protección de reserva forestal.

Ilustración 35. Vista aérea Tunja, Google maps.

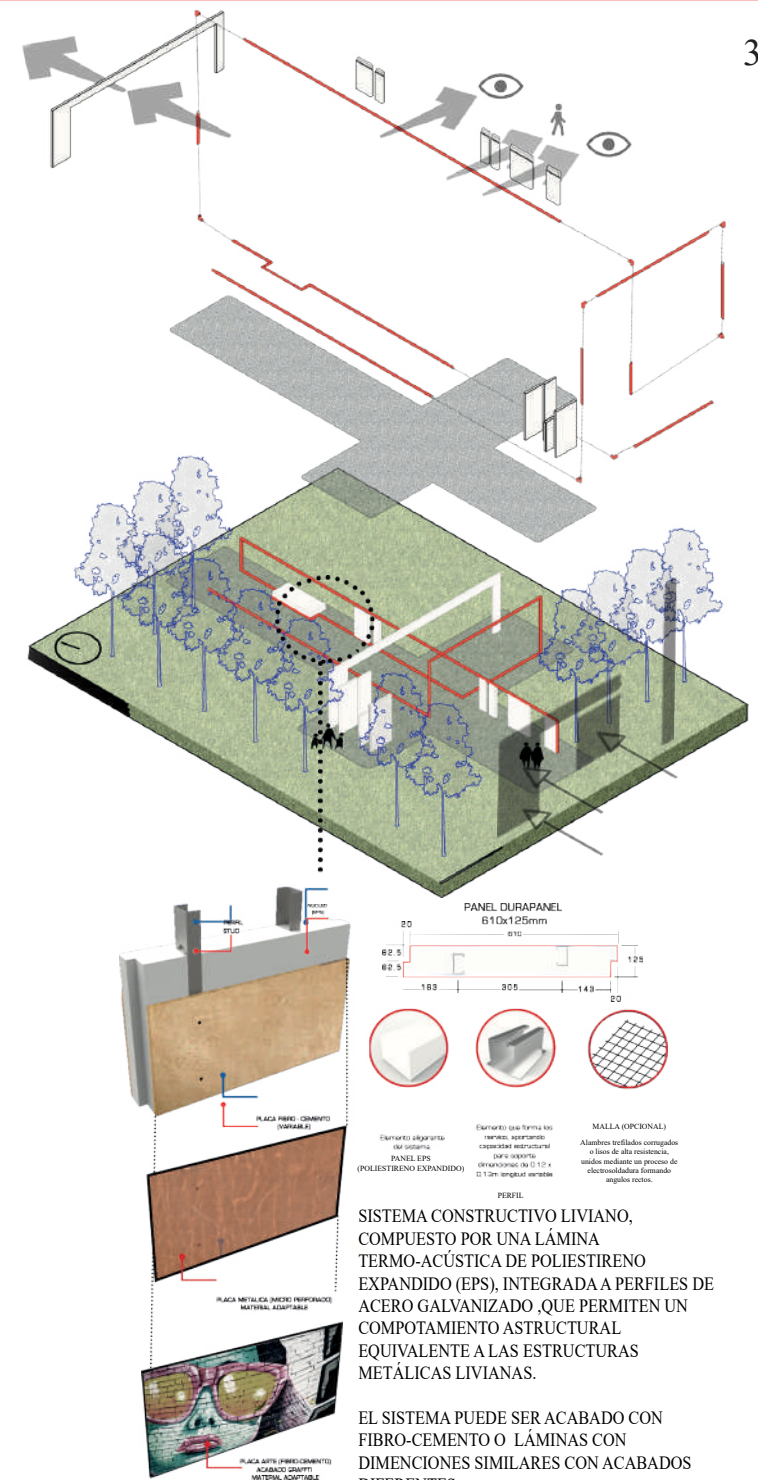


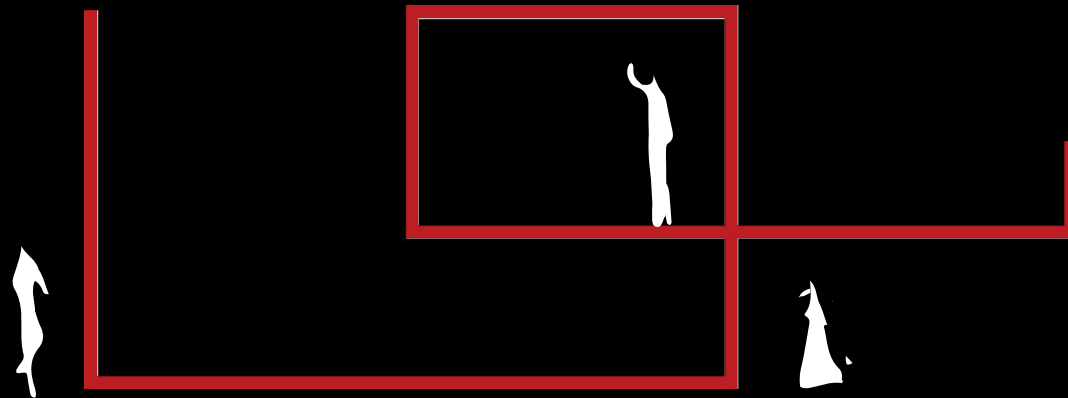
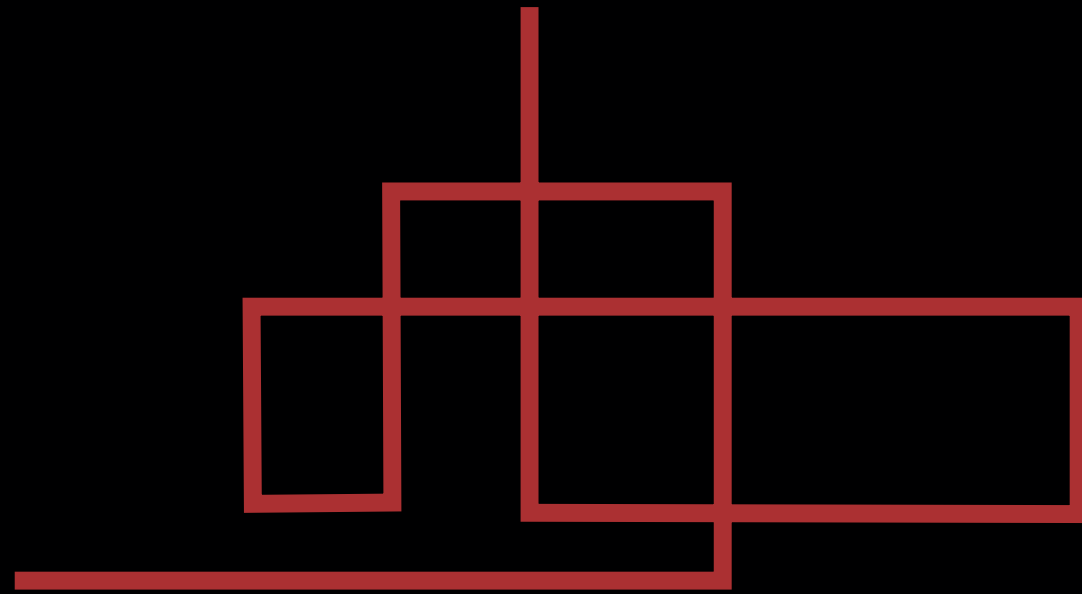
SISTEMA ESTRUCTURAL EN ACERO
TUBULAR TIPO REDONDO DE
6" TONALIDAD OXIDO UNIONES
UNIVERSALES TIPO CODOS Y T DE
7" ASEGURADOS CON PERNOS



ESPECIE ARBOREA
(ALISO ROJO)
ALTURA 15 A
20m DENSIDAD DE
COPA NO MAYOR A 4,
TRONCO ESBELTO.

MEMORIA URBANA A ESCALA,
VOLUMENES SOLIDOS DE
DURAPANEL DIMENSIONES EN
ALTURA VARIABLE ENTRE 0.60 A
3.00mREBESTIMIENTO CONCRETO
"UHPC" (ULTRA HIGH
PERFORMANCE CONCRETE)





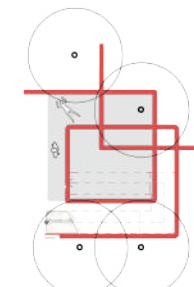


VENTANAS URBANAS

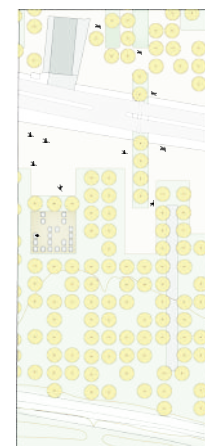


LA INTERACCIÓN CON EL ESPACIO
DEBE IR MÁS ALLÁ. LAS VENTANAS
URBANAS CREADAS EN FOCUS COM
CONCEPTO ARQUITECTÓNICO HUYE
GENERAL EN EL USUARIO RELACIO
URBANA EN UN AMBIENTE NATURA

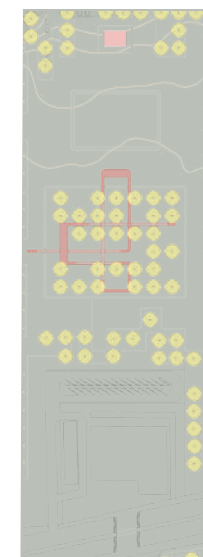
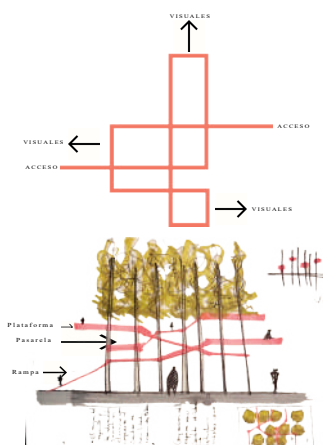
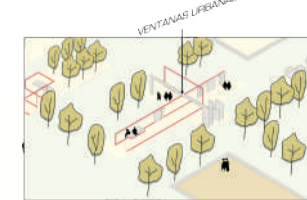
CONOCIMIENTO DEL ESPACIO



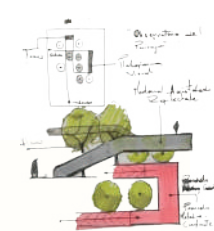
VISUALES FUNDAMENTALES



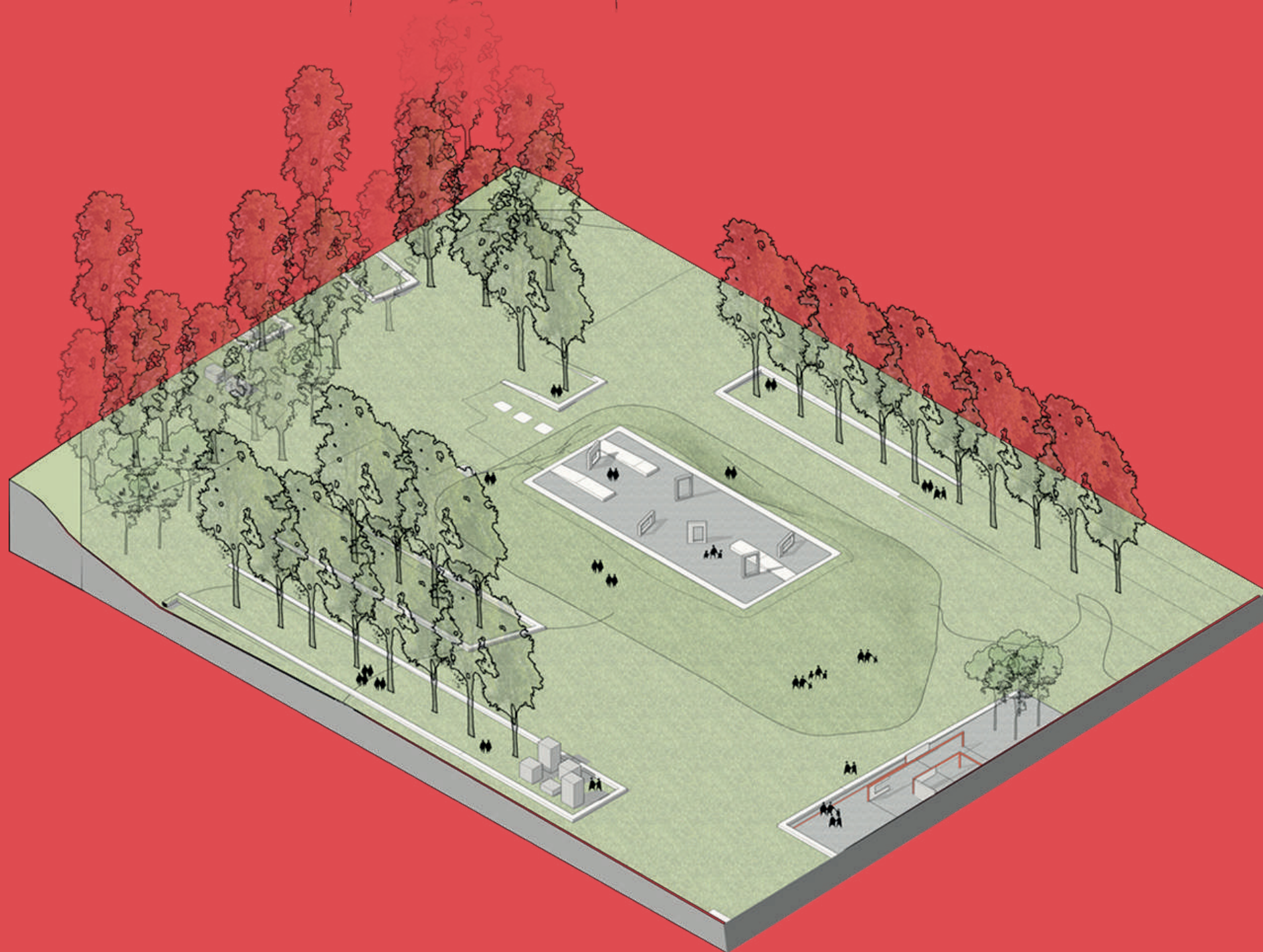
1115



El observatorio una estructura frágil y estratégica al mismo tiempo, a través de pocos elementos, crea un espacio interior entre árboles acogedor, que confronta la fina línea entre lo tangible y lo intangible.

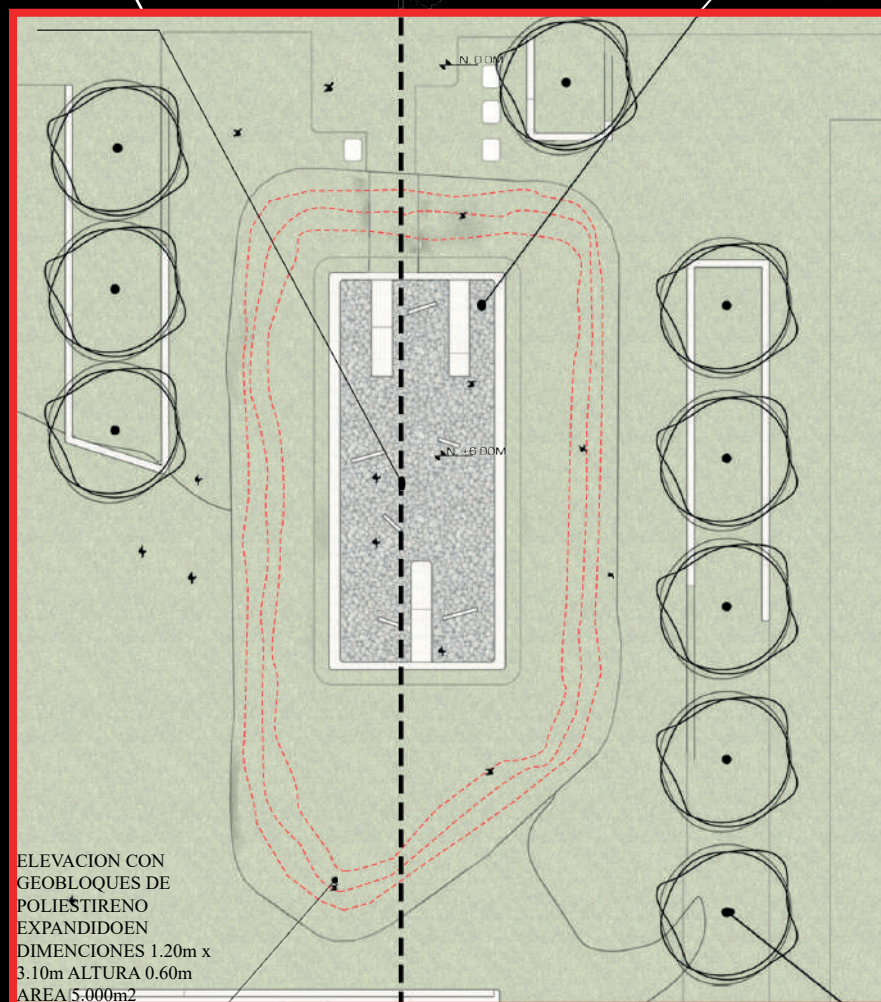


ETAPA 4 DEL PROYECTO



MARCOS VISUALES EN DURAPANEL
ALTURA VARIABLE ANCHO 0.15m
REBESTIMIENTO EN CONCRETO "UHPC"
(ULTRA HIGH PERFORMANCE
CONCRETE).

PISO EN
CONTRASTE TIPO
JARDIN SECO EN
GRAVA SUELTA



ELEVACION CON
GEOBLOQUES DE
POLIESTIRENO
EXPANDIDO EN
DIMENSIONES 1.20m x
3.10m ALTURA 0.60m
AREA 5.000m²

ESPECIE ARBOREA
ALISO COMUN Y
ALISO ROJO EN
ALTURAS DE 15.0 A
25.0m TRONCO
ESBELTO COPA NO
MAYO A 4.00m
DISTRIBUCION
LINEAL CADA 4.00m

GEOBLOQUES EN
POLIESTIRENO
EXPANDIDO CON
DIMENSIONES 3.10 x
1.20m Y ALTURA DE
0.60m ISLAMIENTO DE
GEOTEXTIL (MATERIAL
INERTE)

MOBILIARIO PÚBLICO
TIPO BANQUETA CORRIDA
VACIADO EN
CONCRETO
CEPILLADO INICIO
NIVEL 0.00m CON
ELEVACION A ALTURA
0.60m.

MARCOS VISUALES EN DURAPANEL DE
POLIESTIRENO EXPANDIDO EN EL
NÚCLEO, REFUEO DE MALLA
ELECTRO SOLDADA CON
REVESTIMIENTO EN MORTERO Y
ACABADO VARIABLE.

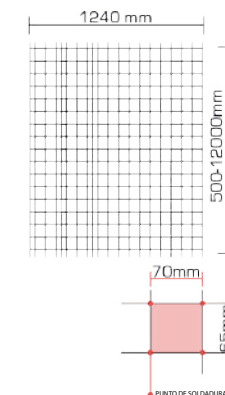
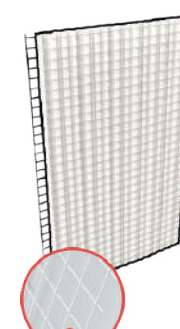
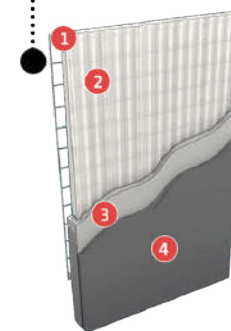
PISO ELEVADO A 6.00m CON
RESPECTO AL NIVEL 0.00m EN
MATERIALIDAD TIPO JARDIN
SECO CON GRAVA SUELTA EN
CONTRASTE CON EL AREA
VEGETAL EXISTENTE.

COBERTURA VEGETAL TIPO
CESPED CON RELLONO
TRADICIONAL APARTIR DEL
GEOBLOQUE.

ES UN SISTEMA ULTRALIVIANO DE BLOQUES DE POLIESTIRENO
EXPANDIDO, LOS CUALES SON USADOS COMO MATERIAL DE RELLENO
GEOTECNICO PESANDO APROXIMADAMENTE, UN 1% DE LOS
MATERIALES TRADICIONALES. SU USO PERMITE LOGRAR REDUCCIONES
SUSTANCIALES EN CARGOS, COSTOS Y TIEMPO. LOS GEOBLOQUES SON
ESPECIALMENTE EFICIENTES EN SUELOS BLANDOS EN DONDE SE DEBAN
HACER MEJORAS DE SUELO, BUSCANDO INCREMENTAR LA CAPACIDAD
DE CARGA. CON GEOBLOQUES EN EPS NO SE INCREMENTAN LAS RESIS-
TENCIAS, SINO QUE SE REDUCEN LAS CARGAS, EJECUTANDO EL LLENO
DIRECTAMENTE SOBRE EL SUELO EXISTENTE.

PANEL MODULAR SIMPLE

PANEL ESTRUCTURAL UTILIZADO PARA MUROS DE
CARGA, LOSAS, CUBIERTAS Y DETALLES
CONSTRUCTIVOS DE ALTA COMPLEJIDAD



1. NÚCLEO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO.
2. MALLA EN + CONECTORES GALVANIZADOS.
3. MORTERO.
4. ACABADO (VARIABLE).

USOS:
PANEL SIMPLR MODULAR
ESTRUCTURAL (PSME)
REFUERZOS ADICIONALES
UNIÓN Y TRASLAPO DE
PANELES.

CORTE TRANSVERSAL A-A'

10

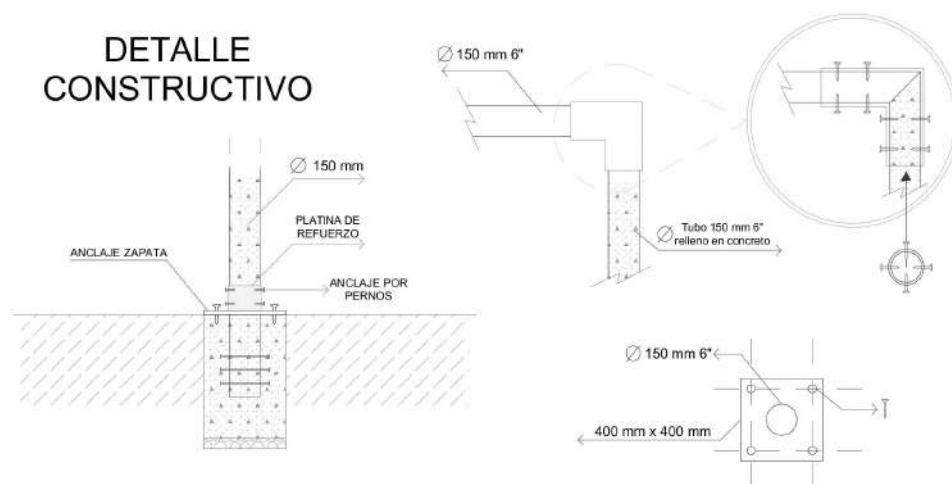
DESARROLLO
TÉCNICO



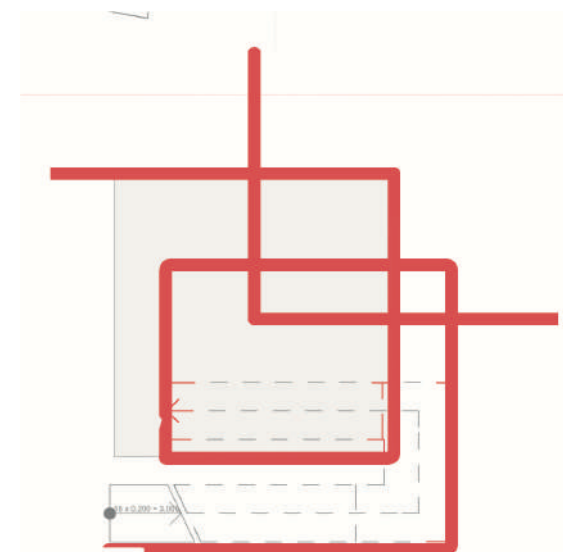
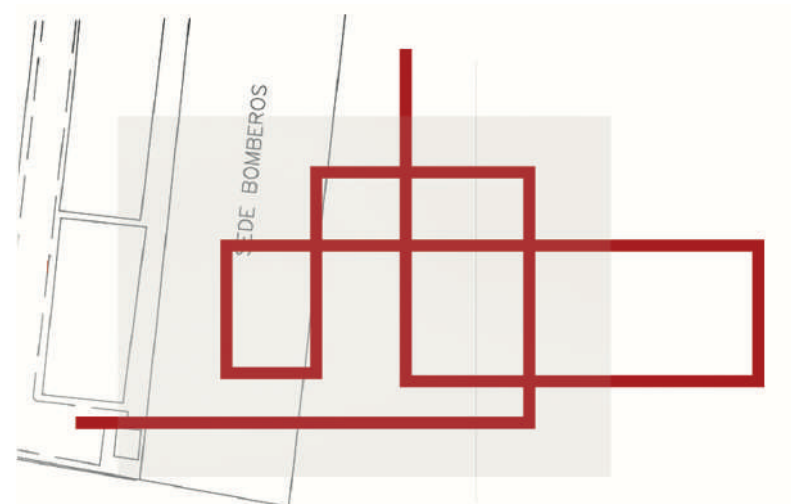
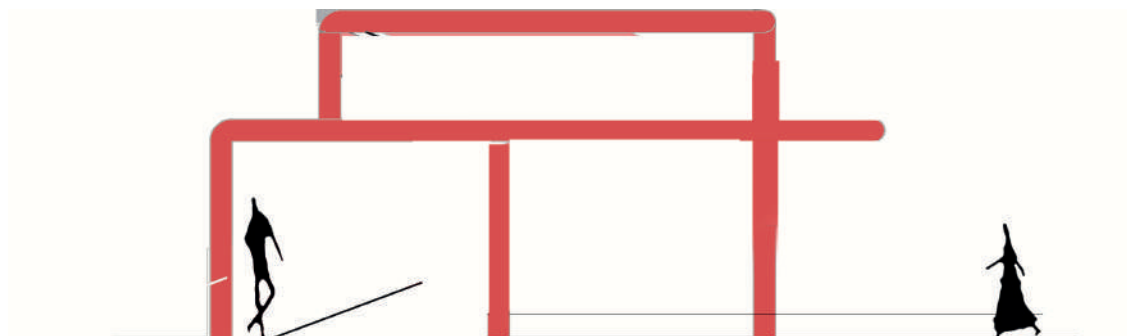
DETALLE VOLUMEN ALÁMBRICO

Se integraron volúmenes en base a la conceptualización del espacio, se diseñó en base a la descomposición alámbrica de un volumen con terrazas contemplativas, espacios libres en las visuales e interacción social. Los volúmenes varían según el uso que se les quiere dar, con esto tener una continuidad y homogeneidad en el espacio.

DETALLE CONSTRUCTIVO



SISTEMA CONSTRUCTIVO METÁLICO



DETALLE VOLUMEN EXPERIMENTACIÓN DEL ESPACIO

El proyecto inicia con la necesidad de diseñar elementos que me permitan desarrollar como parte fundamental interacción social para así crear identidad, con esto crear espacios con volúmenes que me permitan socializar y reaccionar al entorno que es la base esencial del proyecto, las visuales cumplen un papel importante en todos los puntos focales del territorio, por esto se lleva a cabo marcos con características monumentales pero situadas en puntos estratégicos, así logrando las mejores tomas de la reserva forestal como área contemplativa.

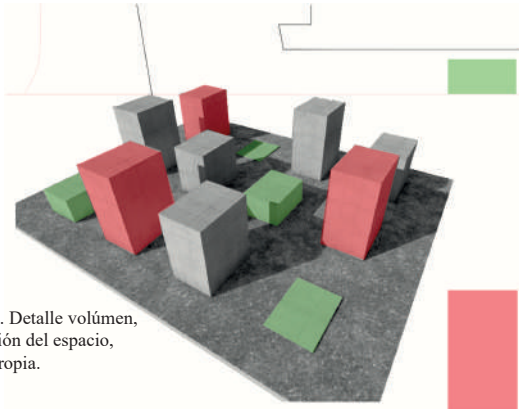
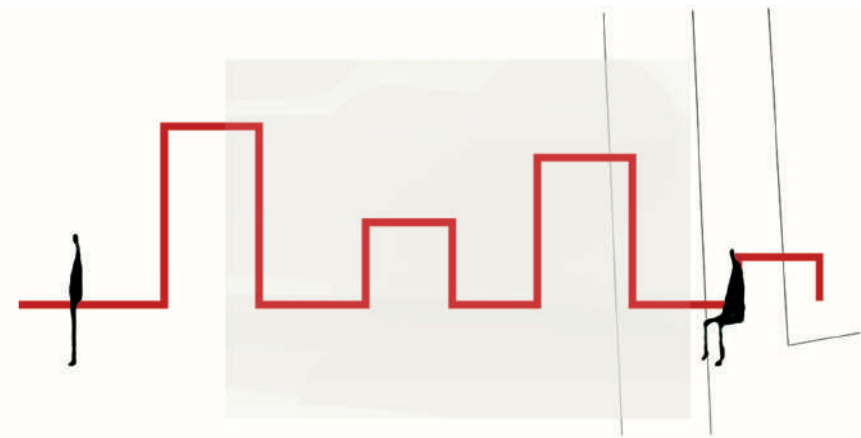


Ilustración 38. Detalle volumen, experimentación del espacio, elaboración propia.

ESTUDIO SOLAR

Los volúmenes dispuestos en este diseño de paisaje están dispuestos con la intención de desarrollar interacción social y relacionar la materialidad, los elementos, y la capacidad de generar el mayor confort posible. Para dar solución a estos volúmenes mantienen una distancia entre cada uno de 1.80M dando respuesta al reglamento de movilidad universal, pero también cada volumen maneja una altura diferente con el fin de receptar la mayor cantidad de luz solar en el transcurso del día teniendo en cuenta la temperatura de Tunja, pero sin bastar eso, los volúmenes en alturas opuestas permitiendo una circulación de aire mas controlada.



Estos volúmenes centralizados entre otros con más altura están dispuestos para ser espacios de interacción social, el diseño bajo la ubicación de los mismos están perfectamente alineados para crear confort en el ambiente, ya que están direccionados a captar la mayor cantidad de luz solar.

Los volúmenes con más altura y en búsqueda de no negar el espacio con sus solidez. Se buscó crear respuestas amables e involucrar las necesidades de los peatones.

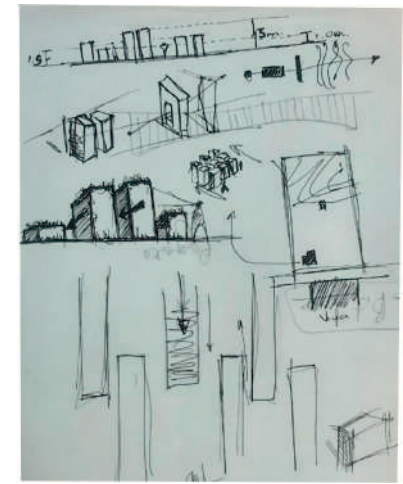


Ilustración 39. Sketch del proyecto, elaboración propia.

Son volúmenes con características diferentes entre librerías, cafeterías, caneca de basura, baños, entre otros.

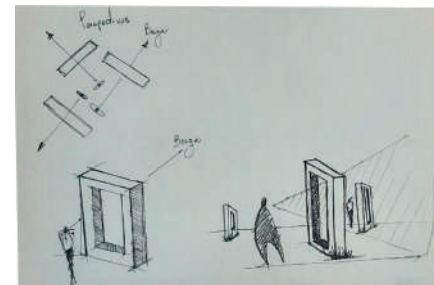


Ilustración 40. Sketch del proyecto, elaboración propia.

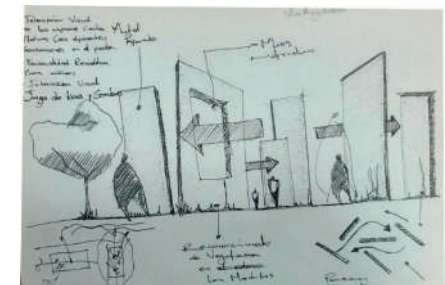


Ilustración 41. Sketch del proyecto, elaboración propia.

PROPUESTAS VIALES

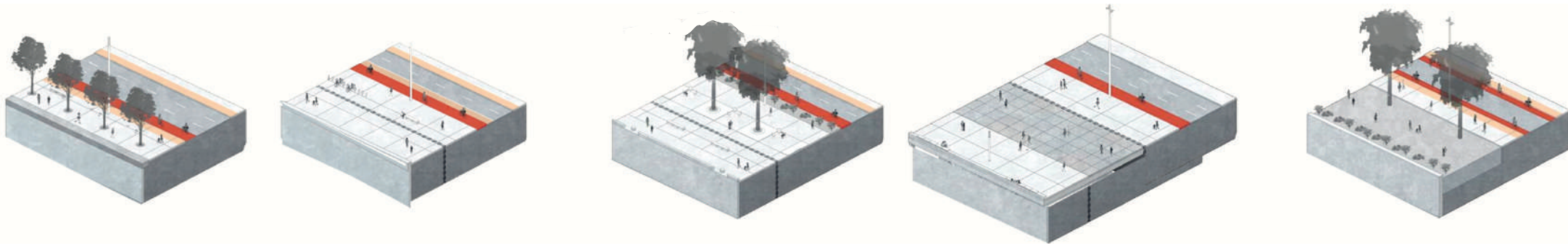


Ilustración 42. Propuestas viales, elaboración propia.

11 Conclusiones

- Viendo que la ciudad está pasando por un momento tan decisivo en el desarrollo urbano, Focus prevé de una manera eficaz la pérdida de espacio público efectivo por habitante, generando mejor calidad de vida, elevando el promedio por habitante a 10% esto amortigua la constante depredación de espacios urbanos, todos los habitantes de esta ciudad y específicamente los de este sector podrán disfrutar de un área abierta con capacidad para albergar cientos de ellos; se propone un cambio en la forma de pensar, de ver y de sentir el paisaje, promueve el sentido de pertenencia, de protección y apropiación del espacio sin afectarlo de manera agresiva. Focus observa al usuario y el usuario vive a Focus, los diferentes diseños que se proponen con el fin de ser usados están ubicados para proporcionar la mejor relación con el paisaje.
- El **Puente entre bosques** es un elemento lineal que guía de manera especial al usuario creando sensaciones, expectativas y realidades. Se eleva en tres fases, con tres orientaciones, para tres usuarios y hacia tres paisajes; por el norte a 4m de altura un primer vistazo al proyecto en general, hacia el sur elevado a 6 metros sobre el suelo un paisaje urbano en desarrollo y en permanente crecimiento el oriente a 12 metros se presenta el paisaje que dio vida a Focus una reserva forestal y una casa humilde que tiene que ser protegida y acogida por todos los ciudadanos.
- Las **Ventanas urbanas**, cinco elementos alámbricos que conceptualizan la arquitectura tradicional, propuestos por cinco ubicaciones en la ciudad enmarcadas por vanos que miran a un mismo punto en común, estas generan un paisaje, el cual se descompone en diferentes elementos contruidos y que generan en los usuarios conciencia del espacio interno y externo que los rodea día a día.
- Los **Marcos visuales**, implantandos en dos elevaciones de terreno de 6 metros de altura, elementos que reaccionan como vanos que enmarcan la relación del usuario con su entorno. Enmarcar el paisaje es realmente valorarlo, es decirle al observador como se debe ver ese paisaje.
- El proyecto plantea como uno de sus recursos principales, la economía de medios y de elementos en el proyecto, lo que podrá generar un espacio abierto a ser penetrado por la gente. Un espacio vacío para ser activado, vivido a partir de las relaciones que los individuos curiosos que se acerquen al lugar vivan, construyan con el espacio, para observar el cielo, el entorno, para verse reflejado en un paisaje urbano con matices pictóricos, para encontrarse otras personas, para proponer actividades de forma espontánea o programada, de carácter lúdico y cultural.

12 BIBLIOGRAFÍA

1. “El libro de la vida” (Lao Tse)
2. Boyacá en cifras (2017-2018)
3. Una visión geográfica de los parques urbanos de la ciudad de Tunja, Boyacá, Colombia. Perspectiva Geográfica, 20(2), 245-268.
4. Revista Arquitecto. Sociedad Colombiana de Arquitectos. 2014.
5. Procesos de Transformación Urbana El caso de Tunja. Milena Rincón Castellanos. 2009.
6. Mallas Urbanas Desplazadas. Teoría para el diseño de las ciudades del siglo XXI. Duque Gómez, Luis Humberto. 2008.
7. POT Tunja, Modificación Excepcional del Plan de Ordenamiento Territorial Tunja 2014.
8. Maas, J., Verheij, R., Groenewegen, P., de Vries, S., & Spreeuwenberg P. (2006). Green Space, Urbanity, and Health: How Strong is the Relation? Journal of Epidemiology and Community Health.
9. Bencomo, C. (2011). Las Teorías del diseño urbano en la conceptualización del Espacio Urbano y sus dos categorías: Espacio Público y Espacio Privado. En Trienal de Investigación. Caracas: Universidad Central de Venezuela: Facultad de Arquitectura y Urbanismo
10. Global Mediterránea Geométrica (<https://www.globalmediterranea.es/fotogrametria-que-es/>)
11. Ministerio de Vivienda (1077 de 2015).
12. Constitución política de Colombia ley 1333 del 21 de julio de 2009
13. El colombiano. Juan Diego Ortiz Jiménez 01 de octubre del 2018
14. Constitución política de Colombia, ley 99 de 1993 ministerio del medio ambiente (artículo 68, artículo 69)



Imagen 7. Gráfico conceptual del proyecto. Elaboración propia.

13 Listado de imágenes

IMÁGENES

- **Imagen 1.** Gráfico conceptual del proyecto. Elaboración propia.
- **Imagen 2.** Gráfico conceptual del proyecto. Elaboración propia.
- **Imagen 3.** Gráfico conceptual del proyecto. Elaboración propia.
- **Imagen 4.** Gráfico conceptual del proyecto. Elaboración propia.
- **Imagen 5.** Gráfico conceptual del proyecto. Elaboración propia.
- **Imagen 6.** Gráfico conceptual del proyecto. Elaboración propia.
- **Imagen 7.** Gráfico conceptual del proyecto. Elaboración propia.
- **Imagen 8.** Gráfico conceptual del proyecto. Elaboración propia.
- **Imagen 9.** Gráfico conceptual del proyecto. Elaboración propia.

ILUSTRACIONES

- **Ilustración 1.** Centros Comerciales como detonadores del crecimiento urbano y regional. Ocupación Territorial.
- **Ilustración 2.** Proyecciones de Población DANE. Objetivos del Milenio. Tunja (2016)
- **Ilustración 3.** Plano de llenos y vacíos sobre foto aérea.
- **Ilustración 4.** Estructura de Espacio Público.
Fuente: Modificación excepcional del pot.
- **Ilustración 5.** Estructura Ecológica.
- **Ilustración 8.** Departamento de Boyacá, división provincial.

- **Ilustración 6.** Elaboración propia. Indicador de espacio público efectivo Ciudades Intermedias Colombianas. Fuente: Revista Arquitecto. Sociedad Colombiana de Arquitectos.
- **Ilustración 7.** Crecimiento poblacional Tunja y otras capitales intermedias. 2005 -2012. Fuente: DANE. Proyecciones Población. Cálculos Oficina de Planeación Tunja.
- **Ilustración 9.** Autores a partir de información de Consolidado de hacienda pública – CHIP. Consulta: enero 2018
- **Ilustración 10.** Ubicación de los parques urbanos en la ciudad de Tunja.
- **Ilustración 11.** Parques urbanos en Tunja, zona norte y su zona de influencia.
- **Ilustración 12.** Parques urbanos en el sur de Tunja y su zona de influencia
- **Ilustración 13.** Pirámide de población total según sexo y grupos quinquenales de edad, Departamento de Boyacá, Municipio de Tunja. Fuente Dane. Proyecciones de población.
- **Ilustración 14.** Indicador de construcción por usos.
Fuente: eldebateboyacense.blogspot.com. 2015
- **Ilustración 15.** Tunja, ciudad colonial. Ciudad compacta.
- **Ilustración 16.** Tunja, crecimiento lineal. Vía férrea y vía de oriente.
- **Ilustración 17.** Landschaftspark Duisburg Nord, landezine.com. (2011)
- **Ilustración 18.** The Kraftzentrale in the Duisburg Landscape Park.
- **Ilustración 19.** Satellite 3D view of Central Park New York City, Pinterest.
- **Ilustración 20.** The 7 cities with the most green space around the world. Yahoo (2018).
- **Ilustración 21.** Corte general, elaboración propia.

- **Ilustración 22.** Sistema vial principal. Fuente: Modificación Excepcional del POT.
- **Ilustración 23.** Sistema vial principal. Fuente: Modificación Excepcional del POT.
- **Ilustración 24.** Estructura Ecológica. Fuente: Modificación Excepcional del POT.
- **Ilustración 25.** Estructura de Espacio Público. Fuente: Modificación excepcional del pot.
- **Ilustración 26.** Diagnóstico urbano, tendencia de crecimiento. Elaboración propia.
- **Ilustración 27.** Diagnóstico urbano, centralidades urbanas. Elaboración propia.
- **Ilustración 28.** Parques urbanos en Tunja, zona norte y su zona de influencia.
- **Ilustración 29.** Parques urbanos en el sur de Tunja y su zona de influencia.
- **Ilustración 30.** Scketch del proyecto, elaboración propia.
- **Ilustración 31.** Scketch del proyecto, elaboración propia.
- **Ilustración 32.** Climate Consultant.
- **Ilustración 33.** Climate Consultant.
- **Ilustración 34.** Climate Consultant.
- **Ilustración 35.** Vista aérea Tunja, Google maps.
- **Ilustración 36.** Scketch del proyecto, elaboración propia.
- **Ilustración 37.** Sistema constructivo metálico.
- **Ilustración 38.** Detalle volumen, experimentación del espacio, elaboración propia.
- **Ilustración 39.** Scketch del proyecto, elaboración propia.
- **Ilustración 40.** Scketch del proyecto, elaboración propia.
- **Ilustración 41.** Scketch del proyecto, elaboración propia.
- **Ilustración 42.** Propuestas viales, elaboración propia.

T A B L A S

- **Tabla 1.** Ocupación Habitantes de Tunja. Fuente: EOD Tunja - Convenio 010 de 2012.
- **Tabla 2.** Modos utilizados con motivo de estudio en Tunja. Fuente: Encuesta domiciliaria OD.
- **Tabla 3.** Modos utilizados con motivo de trabajo en Tunja. Fuente: Encuesta domiciliaria.
- **Tabla 4.** Área de los parques urbanos en la ciudad de Tunja con relación al número de habitantes y viviendas por estrato, año 2010.
- **Tabla 5.** Extensión de los parques en Tunja en el 2010 en metros cuadrados, por estrato.

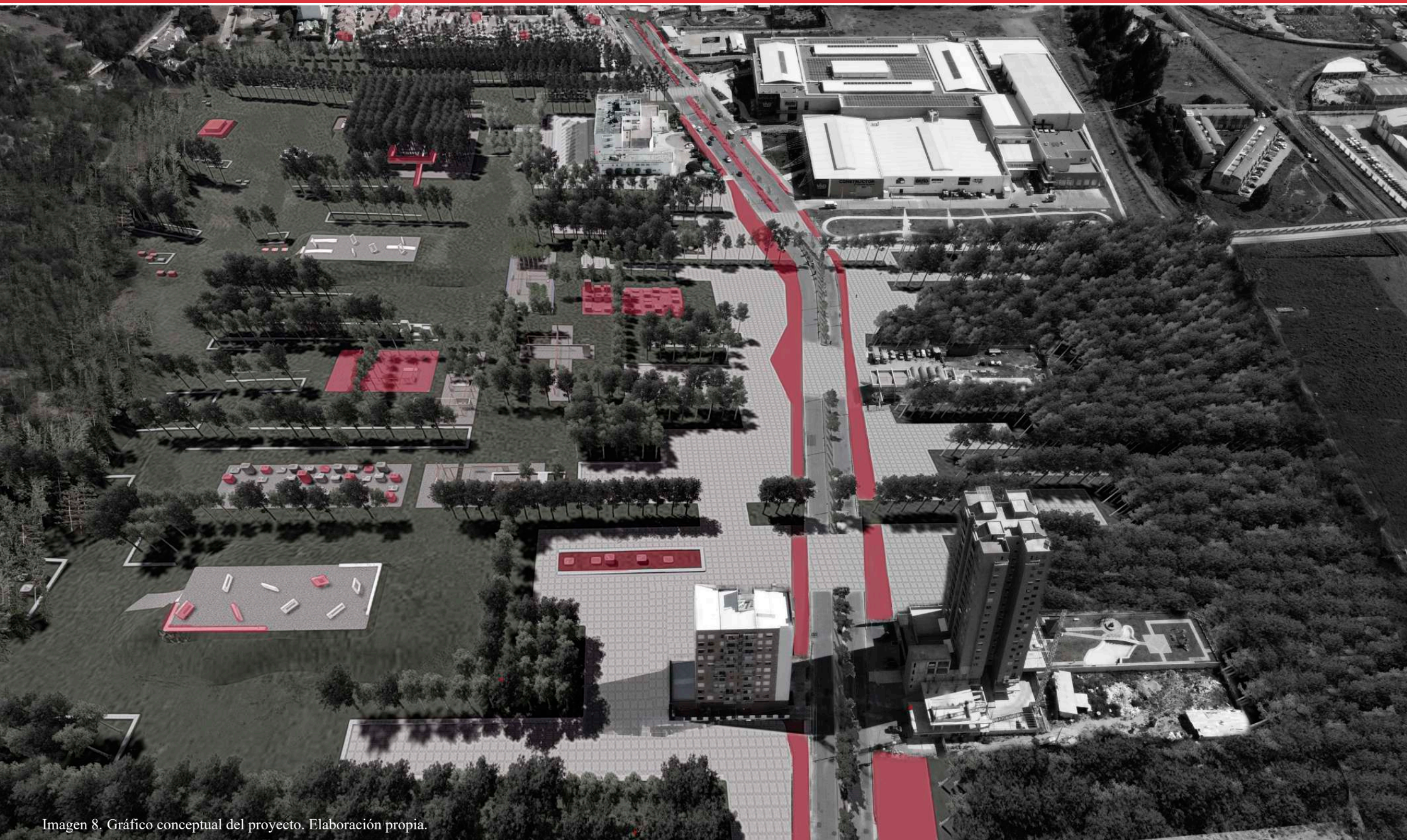


Imagen 8. Gráfico conceptual del proyecto. Elaboración propia.

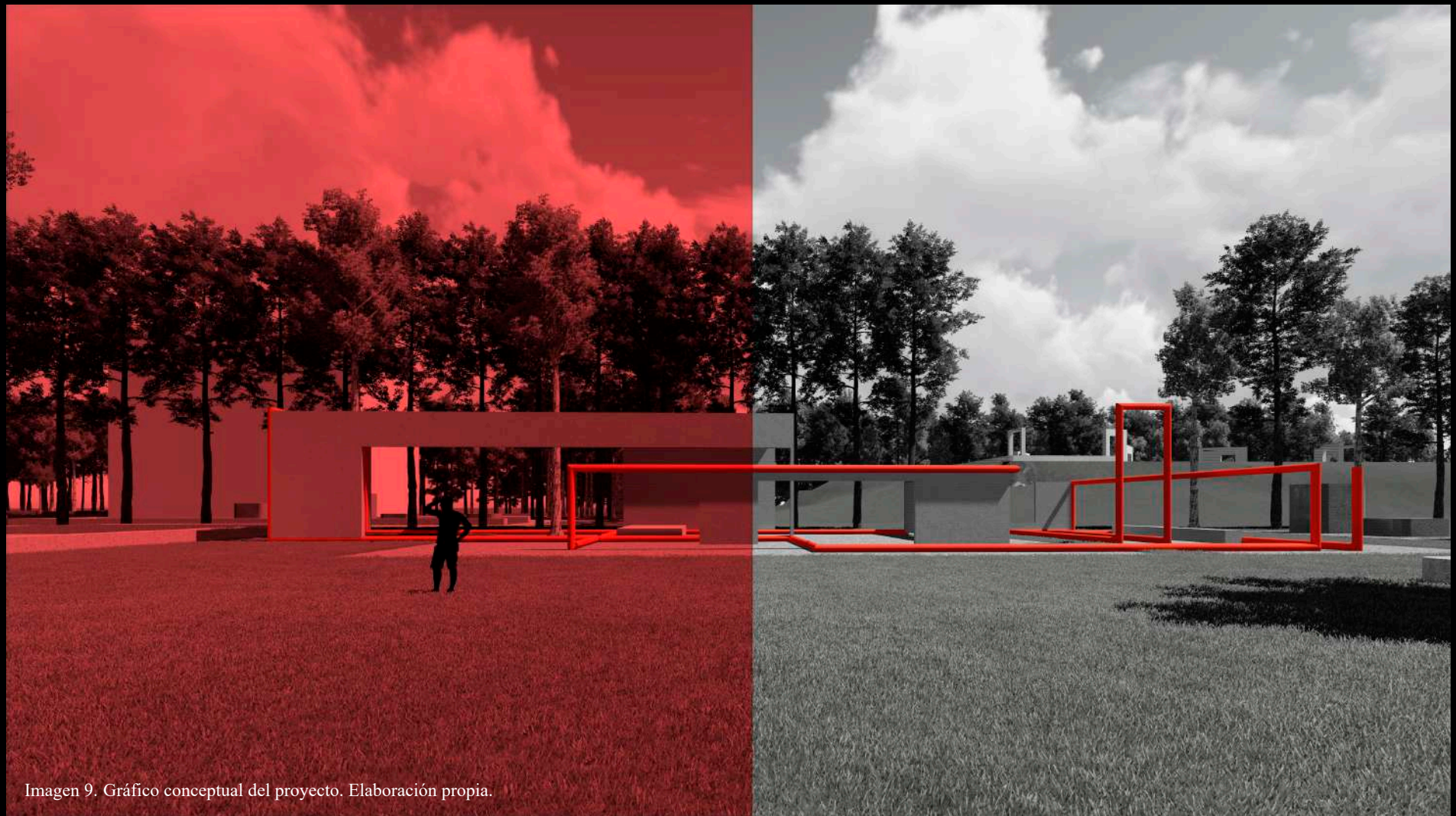


Imagen 9. Gráfico conceptual del proyecto. Elaboración propia.



