

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

“Equipamiento Comunitario Deportivo: Transición hacia lo natural y  
Conectividad transversal urbana en el barrio La Delicia, Llano Chico”

Volumen I

ESTUDIANTE: LUIS DAVID SINGO CASA

DIRECTOR: MTR. ARQ. OSWALDO JAVIER PALADINES ZURITA

QUITO – ECUADOR  
2020

### **Presentación**

El Trabajo de Titulación: “Equipamiento Comunitario Deportivo: Transición hacia lo natural y Conectividad transversal urbana en el barrio La Delicia, Llano Chico”

se entrega en un DVD que contiene:

El Volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Una colección de fotografías de la maqueta, el recorrido virtual y la presentación para la defensa pública, todo en formato PDF

### **Agradecimiento**

Agradezco a mi familia que me apoyó incondicionalmente durante todo este periodo, juntos logramos alcanzar esta meta y a toda las personas que conocí durante este camino.

## **Dedicatoria**

A mi familia y amigos.

## Índice

LISTA DE FIGURAS .....	viii
INTRODUCCIÓN.....	1
ANTECEDENTES .....	2
JUSTIFICACIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	4
METODOLOGÍA.....	5
CAPITULO 1: PARROQUIA DE LLANO CHICO - BARRIO LA DELICIA.....	7
1.1.    Crecimiento urbano en la ciudad de Quito .....	7
1.2.    Parroquia de Llano Chico .....	7
1.2.1.    Ubicación, historia y cultura.....	7
1.2.2.    Topografía .....	8
1.2.3.    Clima .....	8
1.2.4.    Demografía .....	9
1.2.5.    Economía.....	9
1.2.6.    Medio ambiente .....	10
1.3.    Área de estudio .....	12
1.3.1.    Contexto construido.....	13
1.3.2.    Transporte público.....	13
1.3.3.    Comercio local.....	14
1.3.4.    Ejes viales.....	14
1.3.5.    Área verde de cultivo.....	15
1.3.6.    Flujo peatonal .....	15
1.4.    Problemáticas.....	16
1.4.1.    A nivel físico .....	16
1.4.2.    A nivel social .....	16
1.4.3.    A nivel ambiental.....	17
CAPITULO 2: PROPUESTA URBANA.....	18
2.1.    Lugar de intervención urbana .....	18
2.1.1.    Análisis urbano .....	19

---

2.1.2.	FODA territorializado.....	21
2.1.3.	Conclusiones.....	22
2.2.	Esquema urbano.....	23
2.2.1.	Intenciones urbanas .....	23
2.2.2.	Estrategias urbanas .....	24
2.2.3.	Borde activo y espacio público.....	27
2.2.4.	Eje estructurante y equipamiento .....	28
2.3.	Propuesta esquemática.....	29
2.3.1.	Tipologías viales.....	30
2.4.	Ilustraciones .....	31
2.5.	Plano esquema urbano .....	31
CAPITULO 3: PROYECTO ARQUITECTÓNICO .....		32
3.1.	Franja transversal .....	32
3.2.	Análisis .....	32
3.2.1.	Estado actual.....	32
3.2.2.	Equipamientos existentes .....	33
3.2.3.	Relación con el entorno .....	34
3.3.	Equipamiento deportivo.....	35
3.3.1.	Porque y para quién? .....	35
3.3.2.	Medidas de canchas deportivas .....	35
3.3.3.	Análisis de referentes.....	36
3.3.4.	Programa arquitectónico.....	37
3.3.5.	Cuadro de áreas .....	38
3.4.	Terreno de intervención. ....	39
3.4.1.	Intenciones con el entorno .....	39
3.4.2.	Criterios de Implantación .....	40
3.4.3.	Concepto.....	40
3.4.4.	Desarrollo y forma del equipamiento .....	41
3.4.5.	Forma.....	41
3.4.6.	Criterio estructural y materialidad.....	41
3.4.7.	Zonificación general.....	42
3.5.	Espacio público.....	43
3.5.1.	Intervención vial y recorridos.....	44
3.6.	Diseño de plantas .....	45
3.6.1.	Franja transversal.....	45

3.6.2. Planta baja.....	46
3.6.3. Planta alta .....	46
3.7. Diseño de fachadas .....	47
CAPITULO 4: ASESORIAS TÉCNICAS .....	48
4.1. Diseño de paisaje y espacios públicos .....	48
4.1.1. Desarrollo de la intervención.....	48
4.1.2. Acercamiento al proyecto.....	49
4.1.3. Corte longitudinal y transversal.....	50
4.2. Diseño sustentable .....	50
4.2.1. Demanda energética del proyecto.....	51
4.2.2. Uso de paneles solares.....	52
4.2.3. Uso de la bomba de calor .....	53
4.3. Diseño estructural .....	54
CONCLUSIONES.....	58
ANEXOS .....	60
BIBLIOGRAFÍA .....	62

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación parroquia de llano chico. Fuente: elaboración propia.....	7
Figura 2. Imagen área parroquia de llano chico. Fuente: google earth. ....	8
Figura 3. Precipitaciones media anual (mm). Fuente: GAD de Llano Chico, 2012.....	8
Figura 4.población, tasa de crecimiento 2001 – 2010 e índice de pobreza. Fuente: elaboración propia. ....	9
Figura 5.ocupaciones y población económica. Fuente: elaboración propia.....	9
Figura 6. Cuadro recuperación de quebradas. Fuente: GAD de Llano Chico, 2012. ....	10
Figura 7. Red de biocorredores. Fuente: IMPU, 2018.....	11
Figura 8. Área de estudio. Fuente: google earth.....	12
Figura 9. Lleno y vacío. Fuente: ilustración propia.....	13
Figura 10. Transporte público. Fuente: ilustración propia. ....	13
Figura 11. Comercio local. Fuente: ilustración propia. ....	14
Figura 12. Ejes viales. Fuente: ilustración propia. ....	14
Figura 13. Área de cultivo. Fuente: ilustración propia.....	15
Figura 14. Flujo peatonal. Fuente: ilustración propia.....	15
Figura 15. Problemática nivel físico. Fuente: ilustración propia.....	16
Figura 16. Problemática nivel social. Fuente: ilustración propia .....	16
Figura 17. Problemática nivel ambiental. Fuente: ilustración propia.....	17
Figura 18. Imagen área lugar de intervención. Fuente: google earth. ....	18
Figura 19. Topografía. Fuente: ilustración propia.....	19
Figura 20. Lleno y vacío. Fuente: ilustración propia.....	19
Figura 21. Análisis físico. Fuente: ilustración propia.....	20
Figura 22. Análisis área verde. Fuente: ilustración propia.....	20
Figura 23. foda territorializado. Fuente: ilustración propia.....	21
Figura 24. foda fotografías. Fuente: fotografías propias. ....	22
Figura 25. Concepto urbano. Fuente: ilustración propia. ....	23
Figura 26. Elementos estructurantes. Fuente: ilustración propia.....	24
Figura 27. Accesibilidad y movilidad. Fuente: ilustración propia .....	24
Figura 28. Espacio público. Fuente: ilustración propia. ....	25
Figura 29. Paisajismo. Fuente: ilustración propia. ....	25

---

Figura 30. Sostenibilidad. Fuente: ilustración propia.....	26
Figura 31. Etapas de desarrollo. Fuente: ilustración propia. ....	26
Figura 32. Borde activo y espacio público. Fuente: ilustración propia. ....	27
Figura 33. Topología vial de borde. Fuente: ilustración propia. ....	27
Figura 34. Eje estructurante y equipamiento. Fuente: ilustración propia.....	28
Figura 35. Tipología vial calle Manuel Benítez. Fuente: ilustración propia. ....	28
Figura 36. Implantación plan urbano. Fuente: ilustración propia.....	29
Figura 37. Corte por franja transversal verde. Fuente: ilustración propia. ....	29
Figura 38. tipología vial borde activo y espacio recreativo. Fuente: ilustración propia.	30
Figura 39. Tipología vial avenida 17 de septiembre. Fuente: ilustración propia. ....	30
Figura 40. Tipología vial avenida Simón Bolívar. Fuente: ilustración propia. ....	31
Figura 41. Áreas de intervención. Fuente: ilustración propia.....	31
Figura 42. Plan esquema urbano. Fuente: ilustración propia .....	31
Figura 43. Franja transversal área de intervención. Fuente: ilustración propia.....	32
Figura 44. Franja transversal estado actual. Fuente: ilustración propia. ....	33
Figura 45. Análisis equipamientos existentes. Fuente: ilustración propia .....	33
Figura 46. Fotografías equipamientos existentes. Fuente: fotografías propias .....	34
Figura 47. Relación con el entorno. Fuente: ilustración propia.....	34
Figura 48. Relación construido y natural. Fuente: ilustración propia .....	35
Figura 49. Medidas de canchas deportivas. Fuente: ilustraciones propias.....	35
Figura 50. Fotografías referentes. Fuente: plataforma arquitectura. ....	36
Figura 51. Fotografías referentes. Fuente: plataforma arquitectura. ....	36
Figura 52. Fotografías referentes. Fuente: plataforma arquitectura. ....	37
Figura 53. Programa arquitectónico. Fuente: ilustraciones propias .....	37
Figura 54. Cuadro de áreas. Fuente: ilustraciones propias .....	38
Figura 55. Terreno de intervención. Fuente: ilustración propia .....	39
Figura 56. Intenciones con el entorno. Fuente: ilustraciones propias .....	39
Figura 57. Implantación. Fuente: ilustraciones propias.....	40
Figura 58. Concepto. Fuente: ilustraciones propias .....	40
Figura 59. Desarrollo equipamiento. Fuente: ilustraciones propias .....	41
Figura 60. Forma equipamiento. Fuente: ilustraciones propias.....	41
Figura 61. Criterio estructural. Fuente: ilustraciones propias .....	42
Figura 62. Zonificación general. Fuente: ilustraciones propias.....	42
Figura 63. Espacio intervenido. Fuente: ilustraciones propias .....	43

Figura 64. Conexiones. Fuente: ilustraciones propias .....	43
Figura 65. Intervención vial y recorridos. Fuente: ilustraciones propias .....	44
Figura 66. Corredor. Fuente: ilustraciones propias .....	44
Figura 67. Franja transversal. Fuente: ilustraciones propias .....	45
Figura 68. Planta baja conexiones. Fuente: ilustraciones propias .....	46
Figura 69. Fachada panel. Fuente: ilustraciones propias .....	47
Figura 70. Fachada panel. Fuente: ilustraciones propias .....	47
Figura 71. Desarrollo franja transversal. Fuente: ilustraciones propias .....	48
Figura 72. Implantación y arbolización. Fuente: ilustraciones propias .....	49
Figura 73. Cortes ambientados. Fuente: ilustraciones propias .....	50
Figura 74. Análisis solar. Fuente: ilustraciones propia .....	50
Figura 75. Análisis de vientos. Fuente: ilustraciones propias .....	51
Figura 76. Consumo energético. Fuente: ilustraciones propias .....	51
Figura 77. Paneles solares. Fuente: ilustraciones propias .....	52
Figura 78. Bomba de calor. Fuente: ilustraciones propias .....	53
Figura 79. Cimentación. Fuente: ilustraciones propia .....	54
Figura 80. Cimentación bloque 1. Fuente: ilustraciones propias .....	54
Figura 81. Entrepiso bloque 1. Fuente: ilustraciones propias .....	55
Figura 82. Columnas bloque 1. Fuente: ilustraciones propias .....	55
Figura 83. Detalle cubierta bloque 1. Fuente: ilustraciones propias .....	56
Figura 84. Cubierta bloque 1. Fuente: ilustraciones propias .....	56
Figura 85. Puente. Fuente: ilustraciones propias .....	57
Figura 86. Gradas. Fuente: ilustraciones propias .....	57

## **LINEA DE INVESTIGACIÓN**

El trabajo de titulación “Equipamiento Comunitario Deportivo: transición hacia lo natural y conectividad transversal urbana en el barrio La Delicia, Llano Chico” corresponde a la línea de investigación de Ciudad y territorio, cultura, medio ambiente, sustentabilidad, calidad de vida, paisaje y vulnerabilidad.

## **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo de titulación contiene la investigación y análisis de la parroquia Llano Chico, barrio “La Delicia”, que busca dar solución a la problemática del sector mediante una propuesta urbana y arquitectónica, que trabaja sobre la actividad con mayor potencial del barrio que es el deporte. Este trabajo está conformado por cuatro capítulos.

En el primer capítulo se hace un estudio general del territorio donde se investiga información relevante para el desarrollo del esquema urbano y se selecciona un área de estudio en donde se exponen las problemática del sector. Finalmente se escoge al barrio “La Delicia” como área estratégica para la implantación de la propuesta del esquema urbano.

El segundo capítulo se hace los respectivos análisis del barrio “La Delicia” y se explica cuáles es el concepto, intenciones y estrategias para el desarrollo del esquema urbano. Finalmente se explica los elementos principales que son el borde activo y el eje estructurante y mediante cortes esquemáticos e ilustraciones se describen las tipologías viales.

En el tercer capítulo se hace un análisis de la franja transversal y el corredor verde que conecta los bordes activos de las quebradas. Se explica el desarrollo del equipamiento arquitectónico desde el tema hasta el desarrollo de la forma y como se relaciona con el contexto natural que lo rodea.

En el último capítulo se explica el desarrollo de las planimetrías arquitectónicas, cuales son los componentes principales y las relaciones con el entorno verde. Finalmente las asesorías técnicas en donde se desarrollaron las partes más resaltantes del proyecto.

## **ANTECEDENTES**

El presente trabajo aborda el tema de espacio público, recreación y deporte para la parroquia de Llano Chico.

La parroquia de Llano chico está ubicada en el DMQ a una altitud de 2.605msnm. Posee una superficie de 13.5km<sup>2</sup> de los cuales 7.58km<sup>2</sup> son quebradas. El 56% de su territorio es área verde gracias al cañón de Guayllabamba siendo esta última área de protección. Su población según el censo nacional del 2010 es de 10.673 habitantes, la cultura de esta parroquia tiene raíces indígenas por los restos arqueológicos encontrados en el área, a su vez se sabe que por aquí circulaban culturas como Los Caras. (QUITO VISIÓN 2040, 2019).

El crecimiento poblacional de este sector se abre paso sobre las áreas verdes ya que no existe una clara planificación urbana entre lo construido y lo natural. El PDOT de Llano Chico también expone las deficiencias del territorio principalmente la contaminación de áreas verdes, falta servicios e infraestructura, espacios públicos y recreativos.

“La Delicia” es uno de los barrios céntricos de la parroquia Llano Chico, se encuentra ubicado entre las quebradas “Del Lechero” y “Angarrachaca”, las cuales abrazan y le dan su forma. La vía principal de acceso al barrio es la calle Manuel Benítez y la avenida 17 de septiembre.

El desborde de la mancha urbana genera problemas en el barrio y en los sectores aledaños, a nivel urbano no existe una consolidación de lo construido sobre un entorno natural, causando problemas de contaminación de quebradas y deforestación, a nivel social se ve afectada la cohesión entre la comunidad y a nivel arquitectónico no existe infraestructura o se encuentra en precarias condiciones.

Para resolver la problemática del sector el plan urbano propone consolidar la estructura de la mancha urbana implementando un proyecto de borde activo más espacio público, y potenciar la vía principal de acceso como eje estructurante proponiendo diferentes equipamientos.

## **JUSTIFICACIÓN**

El desarrollar espacio público y recreativo dentro del tejido urbano evita el sedentarismo en la comunidad y previene problemas sociales. En la parroquia de Llano Chico el GAD parroquial y el PDOT identifican la falta de espacio público, contaminación de áreas verdes y la precariedad de infraestructura recreativa existente.

El barrio “La Delicia” cuenta con una franja transversal verde donde se encuentran implantados tres equipamientos para la comunidad, esta franja toma un carácter recreativo por la liga barrial “La Bombonerita” que funciona allí y convoca a los equipos de fútbol de toda la parroquia. El estado en el que se encuentra esta franja es precario ya que no existe una relación entre los equipamientos y el área verde causando problemas de contaminación del lugar y propiciando problemas como el mal uso de este espacio hasta el consumo de alcohol después de actividades deportivas.

Se propone potenciar el espacio público y recreativo de esta franja para el buen vivir de la comunidad y crear apropiación para evitar la contaminación de áreas verdes. De esta forma consolidar la franja transversal y ofrecer un modelo de tratamiento para ciudades emergentes en entornos naturales.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO URBANO**

#### **General:**

Contener la creciente mancha urbana consolidando el borde entre lo construido y lo natural mediante una mejor estructuración vial que conecte al barrio con el entorno verde.

#### **Específicos:**

- Implementar un borde que consolide lo construido y funcione como un nuevo sistema vial de borde que impulse la apropiación del área verde.
- Potenciar el eje principal del barrio (calle Manuel Benítez) usándola como eje estructurante en el cual se conectarán calles secundarias.
- Proponer equipamientos que satisfagan las necesidades urbanas de la parroquia y al mismo tiempo potencien el eje estructurante.

### **OBJETIVOS ARQUITECTÓNICOS**

#### **General:**

Diseñar un equipamiento de recreación deportiva para la parroquia de Llano Chico, que ofrezca calidad espacial para promoción de actividades deportivas de esta manera potenciar el área recreativa existente mejorando así la calidad de vida de los pobladores.

#### **Específicos:**

- Desarrollar un programa arquitectónico mixto, que ofrezca espacios para la comunidad y para la práctica de actividades deportivas.
- Diseñar espacios públicos de transición y estancia, entre lo construido y lo natural.
- Implementar espacios que permitan actividades de emprendimiento para el desarrollo económico del barrio.
- Aplicar estrategias de diseño sustentable a la edificación que ayude a la disminución de la contaminación que pueda generar y ahorre energía.

## **METODOLOGÍA**

El taller integral y multiescalar de arquitectura personal dirigido por el Arquitecto Oswaldo Paladines Zurita se llevó a cabo en los semestres número nueve y diez.

Primero se realizó un ejercicio de introspección para determinar áreas de nuestro interés, después de este ejercicio se procedió a encontrar problemas o necesidades espaciales que puedan resolverse por medio de arquitectura haciendo énfasis en nuestras áreas de interés.

Una vez escogido el lugar se procedió al análisis de este a escala urbana y se definió cual sería el alcance de la intervención.

Después de obtener la información empezó el diseño de la propuesta que consiste en tres etapas la primera: espacio público y borde la segunda movilidad y conectividad y por último equipamientos. El plan urbano fue supervisado por el Arq. Oswaldo Paladines y definido para en la entrega de mitad del noveno semestre.

Después de obtener el plan de intervención urbano se detectaron lotes de oportunidad en los cuales se podría implantar el proyecto arquitectónico que sería el equipamiento que beneficiaría más a la población del sector.

Una vez escogido el lugar de intervención se procedió al análisis del terreno, este consistió en visitas al lugar para recolectar información fotográfica, topográfica, contexto, límites del terreno, actividades que se realizan allí, información de los usuarios más próximos, soleamiento, dirección del viento, entre otros.

Toda esta información sería presentada en una primera entrega que consistirá en el análisis del terreno, después empezaría en desarrollo del ante proyecto que estaría fraccionado en tres presentaciones hasta llegar a la entrega de final de semestre.

Las presentaciones del anteproyecto consistían en el desarrollo del diseño apropiado al lugar en base a los posteriores análisis que se realizaron.

La entrega número uno consistió en el análisis del terreno, pautas de diseño, referentes arquitectónicos construidos o no construidos y una posible volumetría que se adaptaría al terreno.

La entrega número dos se enfocó en intenciones o estrategias de diseño, presentar una posible implantación y el programa oculto que consiste en descubrir cuál es la actividad o actividades que se entrelazan con mayor frecuencia en el programa arquitectónico.

La entrega número tres decanta en el desarrollo final de volumetrías, intenciones de diseño, estrategias y espacio público representadas en una implantación y el desarrollo de planta baja zonificada.

## CAPITULO 1: PARROQUIA DE LLANO CHICO - BARRIO LA DELICIA

### 1.1. Crecimiento urbano en la ciudad de Quito

La expansión urbana de Quito tuvo un pico alto de crecimiento entre los años 1962 y 1980, en el cual el área urbana creció un 500%, generando un urbanismo discontinuo y fragmentado que transformó la forma de habitar. En estos años también se generó especulación sobre la renta del suelo ya que se pretendía obtener ganancias a través de la plusvalía (Durán, G., Martí, M., y Mérida, J., 2016), lo cual limitó el acceso de vivienda a personas que no contaban con los recursos suficientes.

El desproporcionado crecimiento urbano hizo que los asentamientos y parroquias en el periurbano de Quito se densificaran y presentaran problemas a nivel urbano.

### 1.2. Parroquia de Llano Chico

#### 1.2.1. Ubicación, historia y cultura

Se encuentra ubicada al noroeste de la ciudad de Quito entre la parroquia de Carcelén y Cumbayá, en la micro cuenca de la quebrada de Tantaleo. Fue creada mediante la ordenanza municipal No. 0592 en julio de 1944.

Se cree que descendientes de los Quitus habitaron esta zona, al igual que blancos y mestizos en el siglo pasado con el fin de formar micro industrias en agricultura y ganadería. El sistema de producción de la época colonial arrasó con los recursos naturales de la zona y acabo con los bosques primarios deteriorando los suelos y quebradas. Las actividades socio-culturales más importantes son: el carnaval, Inti Raymi y La Sara Pamba. (GAD de Llano Chico, 2012).

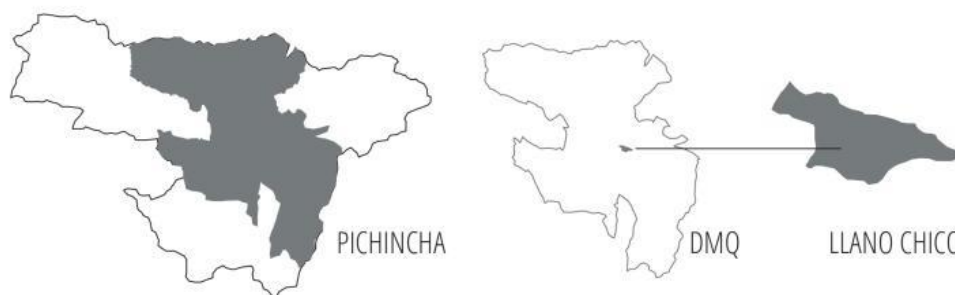


Figura 1. Ubicación parroquia de llano chico. Fuente: elaboración propia.

### 1.2.2. Topografía

Llano Chico ubicado a 2.605msnm. posee una superficie de 13.5km<sup>2</sup> de los cuales 7.58km<sup>2</sup> son quebradas, está constituido por 40 barrios, la mayoría de estos en el centro poblado que está implantado en relieves poco pronunciados mientras que el 32% restante se encuentran ubicados en pendientes pronunciadas corriendo riesgo de deslizamientos. (GAD de Llano Chico, 2012).



Figura 2. Imagen área parroquia de llano chico. Fuente: google earth.

### 1.2.3. Clima

Tiene un clima templado seco y en comparaciones con otros sectores de Quito tiene pocas precipitaciones. La temperatura varía de 13°C a 22°C y según la gráfica a continuación los meses más secos son junio, julio, agosto y septiembre, mientras que marzo y abril son mese húmedos. (GAD de Llano Chico, 2012).

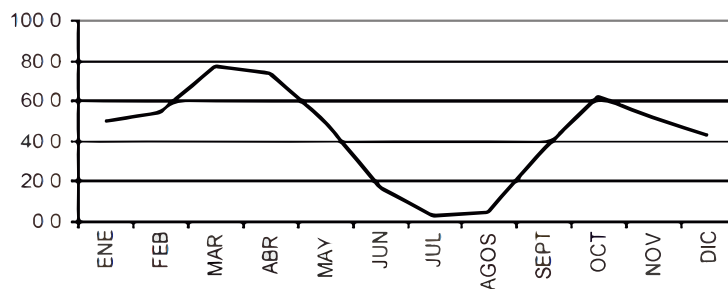


Figura 3. Precipitaciones media anual (mm). Fuente: GAD de Llano Chico, 2012.

### 1.2.4. Demografía

Según el censo nacional del 2010 la población de Llano Chico es de 10,673 habitantes y se estima que para el año 2025 se incremente a 14,610. El 45.53% de la población se asienta en el área urbana consolidada mientras que el restante 54.47% se ubica en el área rural de forma dispersa. El 50.5% de la población es definida como “no pobre” es decir que puede satisfacer sus necesidades básicas mientras que el 49.5% no las puede solventar y es clasificada como “pobre”. (GAD de Llano Chico, 2012).

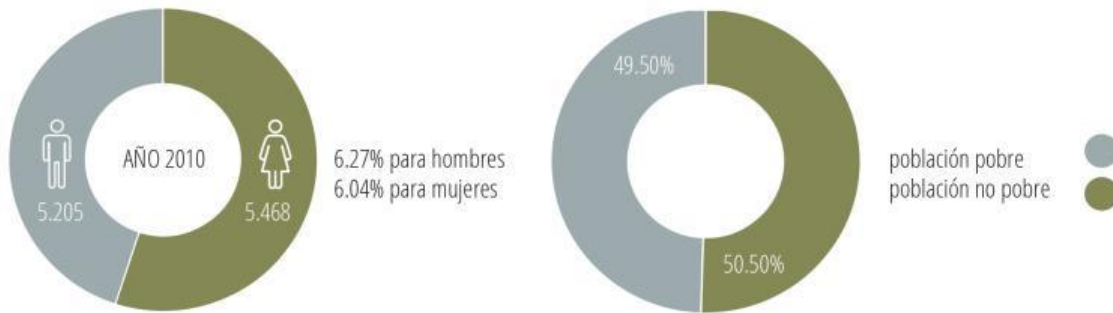


Figura 4. población, tasa de crecimiento 2001 – 2010 e índice de pobreza. Fuente: elaboración propia.

### 1.2.5. Economía

Su sistema económico local se basa en la producción e intercambio de bienes y servicios. La economía del sector se la puede clasificar en macroeconomía que es el estudio general económico e identifica tipos de actividades y microeconomía que estudia a las empresas locales y la economía del hogar. (GAD de Llano Chico, 2012).



Figura 5. ocupaciones y población económica. Fuente: elaboración propia.

### 1.2.6. Medio ambiente

El 56% del territorio de Llano Chico son quebradas y estas se encuentran altamente contaminadas por desechos como escombros, basura común, descargas de alcantarillados, aguas servidas y animales muertos. Esto que provoca un malestar para toda la ciudadanía.

En la parroquia no se identifica proyectos representativos de recuperación de los cuerpos hídricos, los únicos proyectos son la ampliación del alcantarillado sanitario para los barrios Carmen Bajo y Santa Ana de Cocotog. La EPMAPS está realizando estudios y diseños para la recuperación de las quebradas de la parroquia.

Nombre Quebrada Cuerpo Hídrico	PROYECTOS		
	Acciones o Estrategias	Avance	Actores Involucrados
Quebrada El Milagro	Proyecto de Saneamiento de quebrada	80% estudios	Municipio de Quito-Junta Parroquial
Quebrada Chaquiscahuaico	Proyecto de Saneamiento de quebrada	80% estudios	Municipio de Quito-Junta Parroquial
Quebrada El Piman	Proyecto de Saneamiento de quebrada	80% estudios	Municipio de Quito-Junta Parroquial

Figura 6. Cuadro recuperación de quebradas. Fuente: GAD de Llano Chico, 2012.

La ciudadanía también ha identificado que existen otros tipos de contaminación como la quema de basura en terrenos baldíos, faena de animales, escombros de otros sectores, desechos de animales y basura en las calles.

El territorio medio ambiental se puede dividir en factor biótico que es el 86% y cuenta con vegetación arbustiva seca, como consecuencia de la contaminación la fauna y flora no es abundante. El otro 14% del territorio se lo considera factor abiótico ya que presenta algún tipo de infraestructura a causa de la deforestación, mal manejo de desechos y crecimiento urbano.

La parroquia se ha desarrollado por el comercio formal e informal y el desplazamiento de sus pobladores hacia trabajos públicos y privados ya que no existe la presencia de industrias lo que ha favorecido al entorno natural.

El territorio es susceptible a posibles amenazas naturales como deslizamientos de taludes y erosión de suelos. El proceso de urbanización hace que las zonas pobladas sean más propensas a sufrir este tipo de amenazas. (GAD de Llano Chico, 2012).

## Biocorredores

Según el IMPU (2018):

“Los biocorredores con estrategias de manejo del paisaje que tienen el objetivo de conectar remanentes de vegetación natural en buen estado a través de espacios con ligera o mediana intervención, para prevenir la fragmentación de los ecosistemas e incrementar la biodiversidad”.

Estos biocorredores son capaces de ofrecer soluciones a la fragmentación de ecosistemas, ofreciendo herramientas para la conservación y la mitigación de riesgos. Su función es permitir la conexión de paisajes, ecosistemas y hábitats para que tengan una mayor probabilidad de supervivencia a largo plazo. (IMPU, 2018).



Figura 7. Red de biocorredores. Fuente: IMPU, 2018.

### Biocorredor del cañón de Guayllabama

Este biocorredor está ubicado entre parroquias como Llano Chico, es un escenario natural de gran valor que por su topografía marca una ruptura en el paisaje de los valles interandinos y orientales del DMQ. Esta zona es vulnerable a derrumbes y deslizamientos debido a los cuerpos hídricos que lo atraviesan, cuenta con vegetación arbustiva y boscosa seca por su clima. La principal problemática del biocorredor es la expansión de centros poblados que generan contaminación y explotación de los recursos del sector, y por otra parte el riesgo al que se exponen los asentamientos en bordes de vertientes y cultivos en terrazas naturales con riesgo de deslave. (IMPU, 2018)

### 1.3. Área de estudio

Este sector es escogido debido a que la estructura de la mancha urbana no está consolidada por la falta de planificación territorial, lo que provoca un desborde de lo construido sobre lo natural. Su principal característica es su geografía que ofrece áreas verdes y quebradas que forman un paisaje privilegiado. La ubicación céntrica de esta área, hitos y calles principales lo vuelve un elemento conector entre los demás sectores de la parroquia de Llano Chico.



Figura 8. Área de estudio. Fuente: google earth.

Esta área conforma tres barrios, el primero es “Llano Chico central” que es un punto céntrico por ser el primer barrio de la parroquia y donde está ubicada infraestructura pública como la plaza central, GAD parroquial, iglesia, piscina, centro de salud, cementerio y centro educativo. El barrio “La Delicia” tiene un carácter deportivo y natural ya que en él se encuentran la liga barrial “La Bombonerita” y áreas boscosas. Por último el barrio “La Libertad” es netamente residencial y posee una subestación eléctrica que alimenta al barrio de Cocotog.

### 1.3.1. Contexto construido

La avenida 17 de septiembre es un eje vial que atraviesa el sector y se conecta directamente con la plaza central de Llano Chico, tiene un carácter comercial, por esta razón se ve mayormente construido a línea de fábrica. Debido al crecimiento poblacional y vehicular esta vía se congestiona ya que sus dimensiones no fueron planificadas para el crecimiento urbano que se presentaría a futuro.

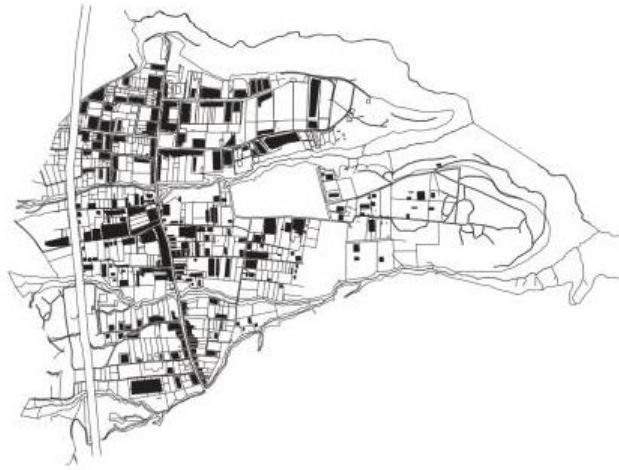


Figura 9. Lleno y vacío. Fuente: ilustración propia.

### 1.3.2. Transporte público

Existen dos líneas de transporte que recorren la av. 17 de septiembre de norte a sur, lo cual impulsa el comercio de esta avenida y la hace mayormente transitada.

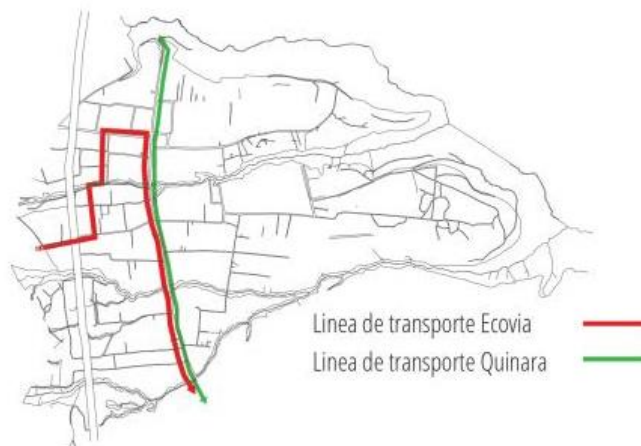


Figura 10. Transporte público. Fuente: ilustración propia.

### 1.3.3. Comercio local

En este eje la configuración de las edificaciones optan por mantener la actividad comercial en la planta baja y la vivienda en la planta alta, manteniendo las áreas verdes en la parte posterior o hacia las quebradas.

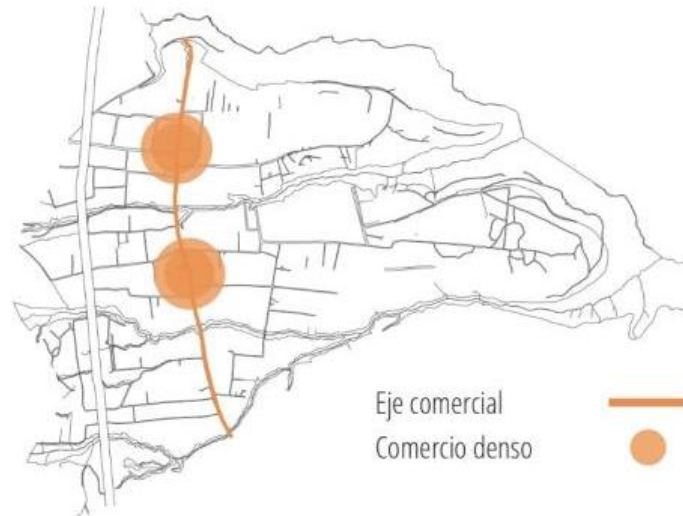


Figura 11. Comercio local. Fuente: ilustración propia.

### 1.3.4. Ejes viales

La avenida Simón Bolívar cruza de sentido norte-sur y divide a la parroquia de Llano Chico. La calle 17 de septiembre conecta a los barrios desde la plaza principal hasta el barrio La Dolorosa y la calle Manuel Benítez es una vía de acceso principal.

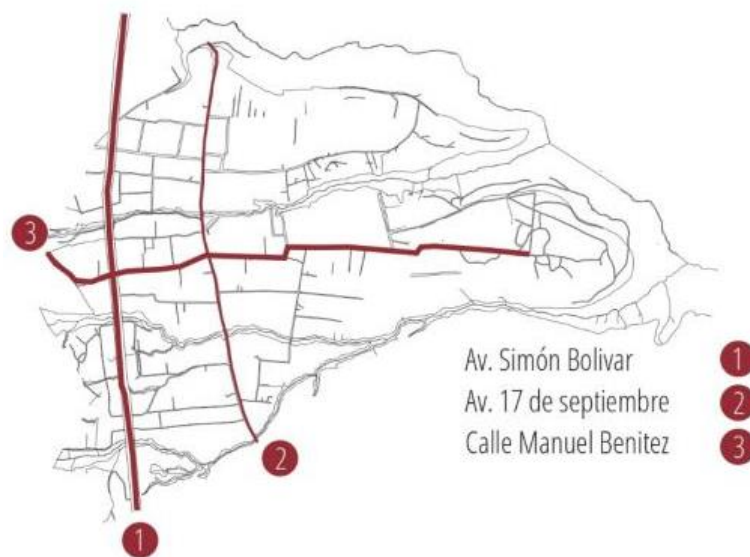


Figura 12. Ejes viales. Fuente: ilustración propia.

### Área verde de cultivo

Las áreas de cultivo son privadas y en su mayoría se encuentran aledañas a las quebradas por la calidad de tierra, la falta de sistemas de riego limita la producción pero generalmente el consumo es propio. En esta área existen 3 bosques de eucalipto que se encuentran medianamente contaminados de por desechos como escombros.

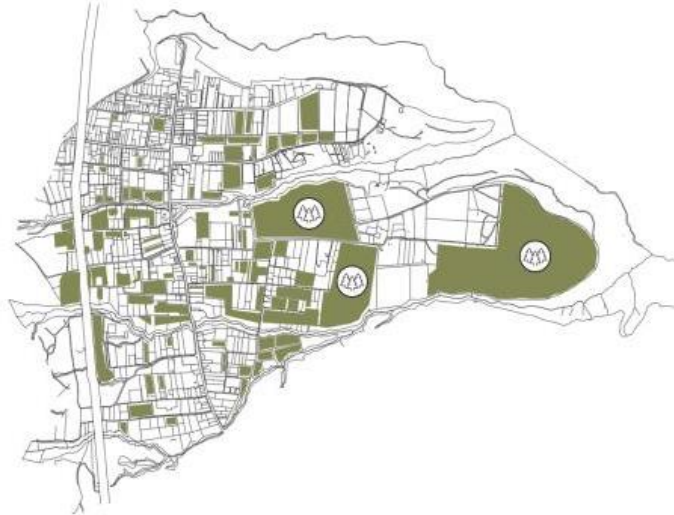


Figura 13. Área de cultivo. Fuente: ilustración propia.

#### 1.3.5. Flujo peatonal

Solo existe una vía que atraviesa el sector por esta razón se vuelve la más concurrida por los pobladores, debido al incremento urbano lo más propicio es proponer vías alternativas que ayuden a satisfacer esta necesidad.

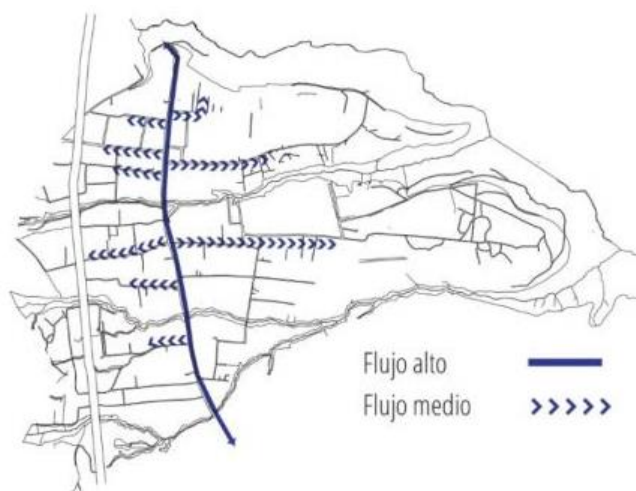


Figura 14. Flujo peatonal. Fuente: ilustración propia.

## 1.4. Problemáticas

### 1.4.1. A nivel físico



Figura 15. Problemática nivel físico. Fuente: ilustración propia

### 1.4.2. A nivel social

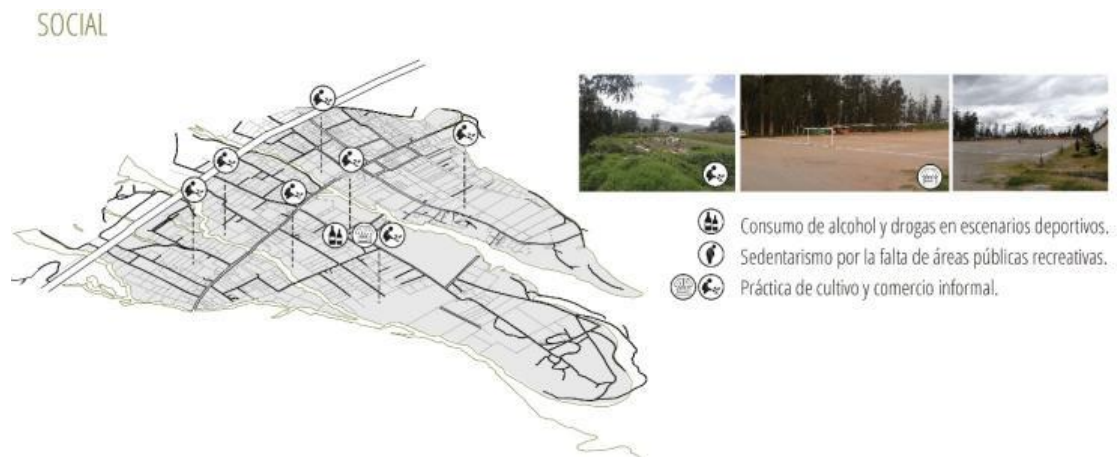


Figura 16. Problemática nivel social. Fuente: ilustración propia

### 1.4.3. A nivel ambiental

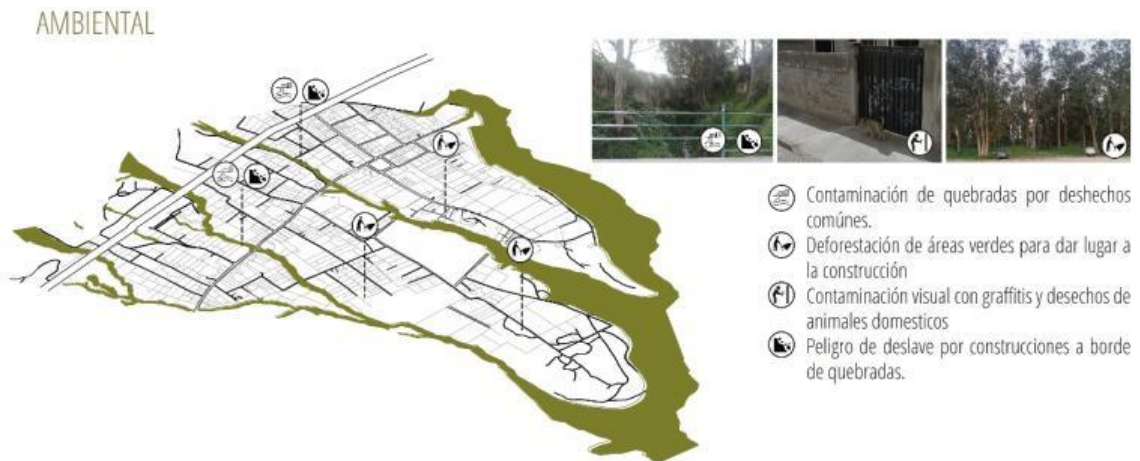


Figura 17. Problemática nivel ambiental. Fuente: ilustración propia

## CAPITULO 2: PROPUESTA URBANA

### 2.1.Lugar de intervención urbana

Esta área es escogida para la intervención por su ubicación que ofrece una mejor conexión con las áreas aledañas, ya que se conectan por medio de la calle 17 de septiembre y pasos peatonales que cruzan las quebradas.

La calle Manuel Benítez es una vía de acceso principal para el barrio y la parroquia. Posee un abundante área verde que se encuentra abrazando a la mancha urbana, esto genera una relación entre lo natural con lo construido.



Figura 18. Imagen área lugar de intervención. Fuente: google earth.

El barrio es caracterizado por ser un espacio de encuentro deportivo debido a la liga barrial que convoca a equipos de futbol masculino y femenino de toda la parroquia, este carácter deportivo hace que la población desarrolle actividades recreativas en este sitio. En total se han identificado cinco equipamientos en este sector y tres de estos están ubicados en un mismo sitio que junto a las áreas boscosas forman una franja transversal que se conecta de norte a sur con las quebradas del Lechero y Angarrachaca respectivamente.

### 2.1.1. Análisis urbano

#### Topografía

El terreno alejado de las quebradas tiene una pendiente poco pronunciada, mientras que las áreas cercanas a quebradas gradualmente incrementan su pendiente. La profundidad de cada quebrada disminuye en sentido oeste – este debido a que son ramificaciones de la micro cuenca de la quebrada de Tantaleo.

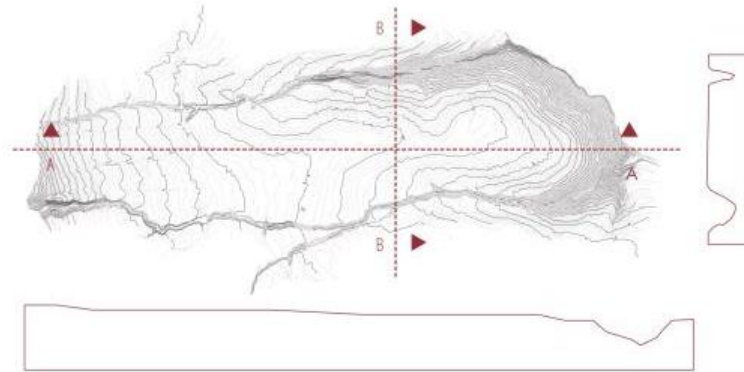


Figura 19. Topografía. Fuente: ilustración propia.

#### Lleno y vacío

El área construida es menor que la no construida y a esta última podemos dividirla en área de cultivo y área verde. Los espacios verdes están descuidados y contaminados ya que muy poco es el cuidado que reciben por parte de la población y el GAD de la parroquia.

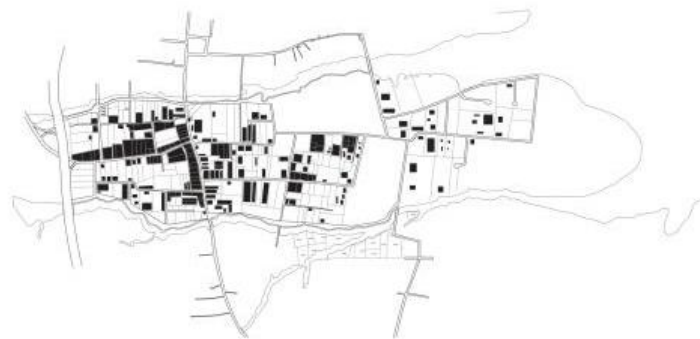


Figura 20. Lleno y vacío. Fuente: ilustración propia.

### Análisis físico

Un aspecto importante es la relación de las áreas verdes con lo construido, existe una conexión precaria entre los espacios verdes, equipamientos y vivienda del sector. Por otro lado en las quebradas hay cruces y senderos marcados por los pobladores que sirven para conectarse con barrios aledaños.

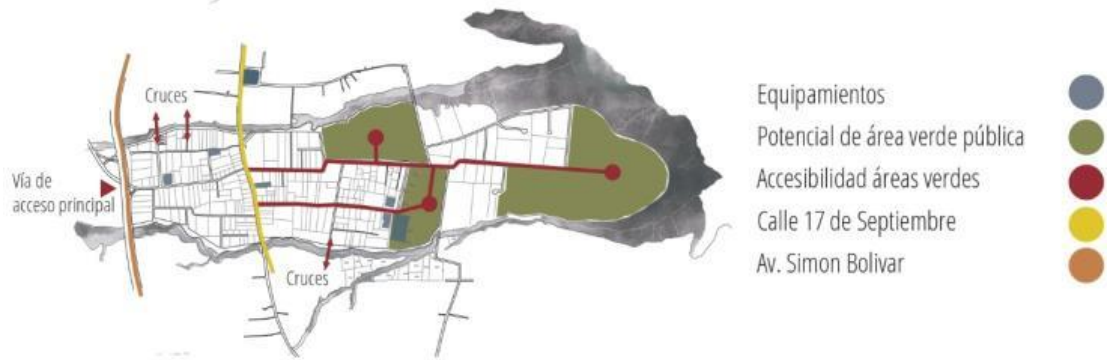


Figura 21. Análisis físico. Fuente: ilustración propia.

### Análisis área verde

El área verde se puede dividir en cultivo y vegetación existente, el área de cultivo es privatizada y en su mayoría se encuentra cerca a quebradas, mientras que la vegetación existente son ramificaciones de las quebradas que tomaron forma según iba creciendo la mancha urbana.



Figura 22. Análisis área verde. Fuente: ilustración propia.

### 2.1.2. FODA territorializado

#### Análisis a nivel de peatón

Este sector es atravesado por dos vías principales; La avenida 17 de septiembre que es un eje de alto flujo vehicular - comercial y la calle Manuel Benítez que es una vía de acceso principal para la parroquia de Llano Chico.

En este sector existen actividades recreativas deportivas que convocan a los pobladores de los diferentes barrios de Llano Chico y alrededor de este se encuentran equipamientos para el buen vivir.

Existen varias áreas de cultivo en este sector, la mayoría cercanas a quebradas que se encuentran contaminadas por arrojar en ellas diferentes tipos de desechos.



Figura 23. foda territorializado. Fuente: ilustración propia.

### FODA fotografías



Figura 24. foda fotografías. Fuente: fotografías propias.

#### 2.1.3. Conclusiones

Mediante conversaciones con ciudadanos del sector una preocupación en común es la falta de espacios públicos con un fin recreativo para el sector, ya que la única área recreativa se usa solo para un deporte.

La falta de saneamiento de las quebradas afecta directamente a este espacio deportivo ya que está conectado directamente con las áreas verdes, el borde de las quebradas era usado para movilizarse peatonalmente pero con el desfogue de aguas servidas dejaron de ser transitables.

La implementación de la liga barrial “La Bombonerita” marco el carácter deportivo del barrio en el año 2008 e inconscientemente le brindó una manera de relacionarse con las áreas verdes.

## 2.2. Esquema urbano

El esquema urbano propone consolidar la estructura de la mancha urbana en medio de un entorno natural implementando un proyecto de borde activo más espacio público y potenciación de la vía principal de acceso como eje estructurante proponiendo equipamientos acorde a las necesidades de la parroquia.

El borde activo es la implementación de un sistema de movilidad peatonal y ciclista que recorre el borde de las quebradas del Lechero y Angarrachaca dotando de espacio público en puntos estratégicos que aprovechan la privilegiada vista de las quebradas. Este circuito conecta a los barrios “Llano Chico central”, “La Delicia” y “La Libertad” por medio de pasos peatonales que atraviesan la quebrada.

Por ultimo como base del proyecto urbano se propone el saneamiento de las quebradas y en general de las áreas verdes que serán parte de la intervención paisajista del proyecto arquitectónico. Las áreas de cultivo se mantendrán por medio de normativas que promuevan la agricultura urbana y colectiva, promoviendo la economía del sector.

Por otra parte el eje estructurante es la potenciación de la calle principal 17 de septiembre por medio de un rediseño de la vereda y calzada, funcionando como un eje conector con las áreas boscosas y equipamientos.

### 2.2.1. Intenciones urbanas



Figura 25. Concepto urbano. Fuente: ilustración propia.

Esta propuesta esquemática está desarrollada en un tiempo corto de trabajo y pretende brindar estrategias urbanas de intervención para centros poblados con cuerpos hídricos en entornos naturales.

### 2.2.2. Estrategias urbanas

El borde urbano está dividido en dos etapas, la primera recorre las quebradas y su desarrollo llega hasta la franja transversal verde donde se conecta por medio de una propuesta de vía vehicular y la segunda etapa extiende el circuito hasta la micro-cuenca de Tantaleo. La vía 17 de septiembre o eje estructurante se encarga de conectar a la población con las áreas boscosas y equipamientos.

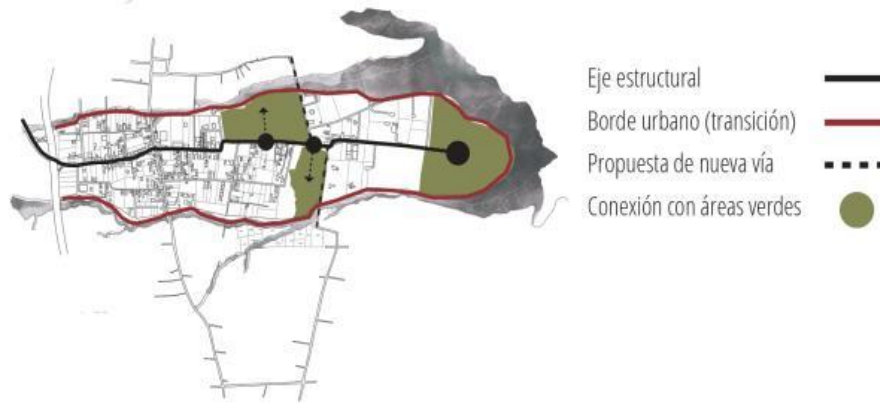


Figura 26. Elementos estructurantes. Fuente: ilustración propia.

#### Accesibilidad y movilidad

El primer planteamiento es resolver la movilidad vehicular de este centro poblado, para esto se propone una nueva vía, que se conecta al norte con la calle Rafael León (plaza de Llano Chico) y al sur con la calle principal de Gualo y Cocotog (calle García Moreno). Esta nueva vía tiene el propósito de cerrar un circuito que abastezca el flujo vehicular de esta zona.

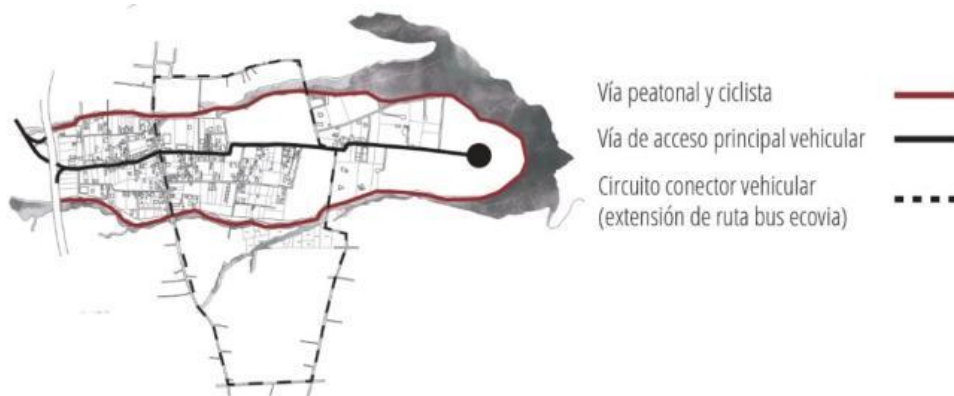


Figura 27. Accesibilidad y movilidad. Fuente: ilustración propia

## Espacio público

El espacio recreativo en el borde se divide en pasivo y activo. La recreación activa se ubica en puntos de intervención potenciales en la quebrada, mientras que la recreación pasiva son miradores que aprovechan el paisaje.



Figura 28. Espacio público. Fuente: ilustración propia.

## Paisajismo

Dentro de las etapas de desarrollo se encuentra el saneamiento de las quebradas y bosques para una posterior intervención paisajista que se enfoca en recuperar las especies nativas. Las áreas de cultivo urbano en el borde de la quebrada se priorizaran dentro de la normativa territorial para que cumplan una función de amortiguador entre lo natural y construido.



Figura 29. Paisajismo. Fuente: ilustración propia.

## Sostenibilidad

La propuesta del sistema de drenaje consta de filtros que recojan los desechos sólidos del agua lluvia de las calles, estos filtros se ubicaran en los desagües que desembocan en las quebradas para evitar la contaminación, este sistema se conectara con el proyecto de saneamiento que se está ejecutando actualmente por parte del municipio y la junta parroquial.



Figura 30. Sostenibilidad. Fuente: ilustración propia.

## Etapas de desarrollo

La ejecución del proyecto urbano se llevara a cabo desde el exterior hacia el interior con el fin de dar una solución integral.

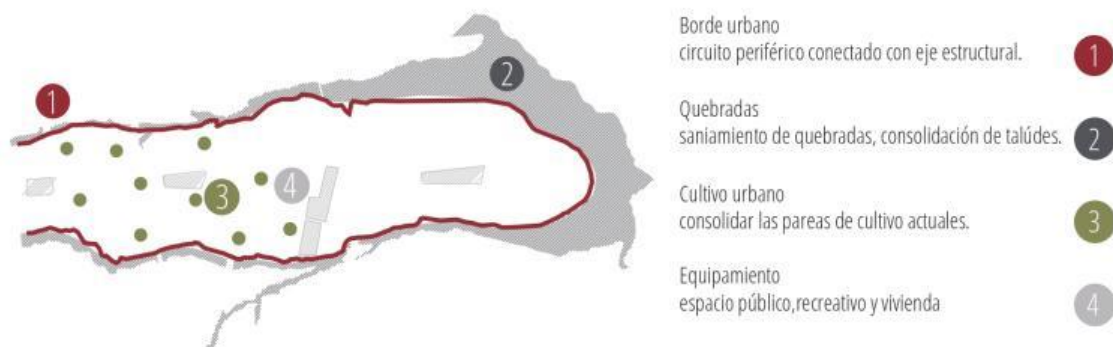


Figura 31. Etapas de desarrollo. Fuente: ilustración propia.

### 2.2.3. Borde activo y espacio público

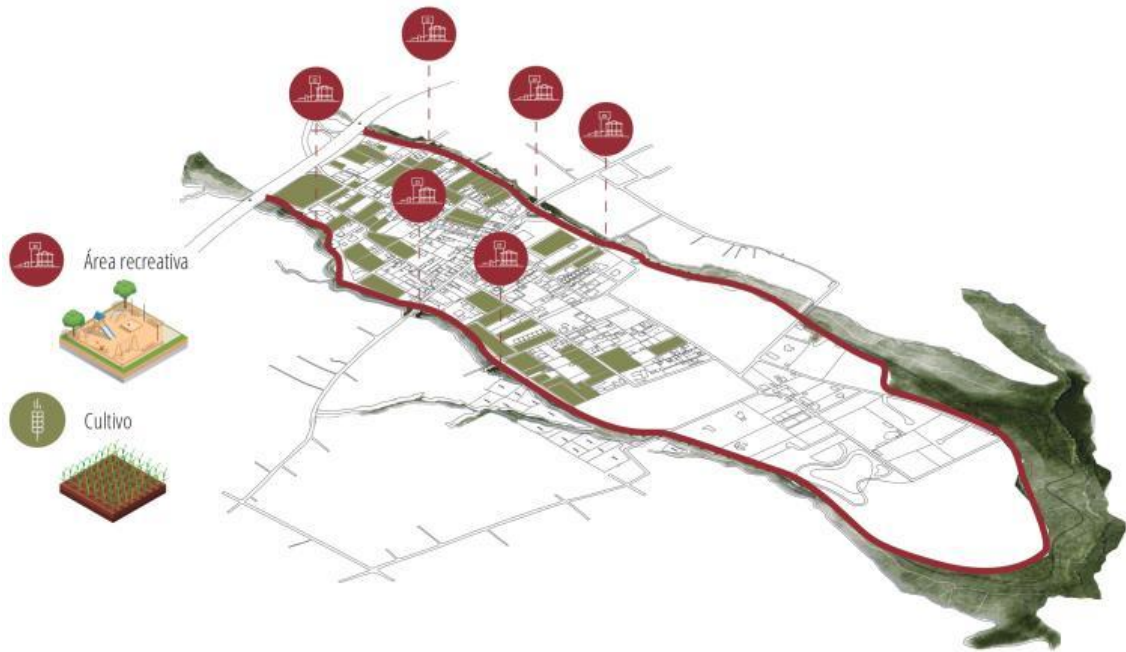


Figura 32. Borde activo y espacio público. Fuente: ilustración propia.

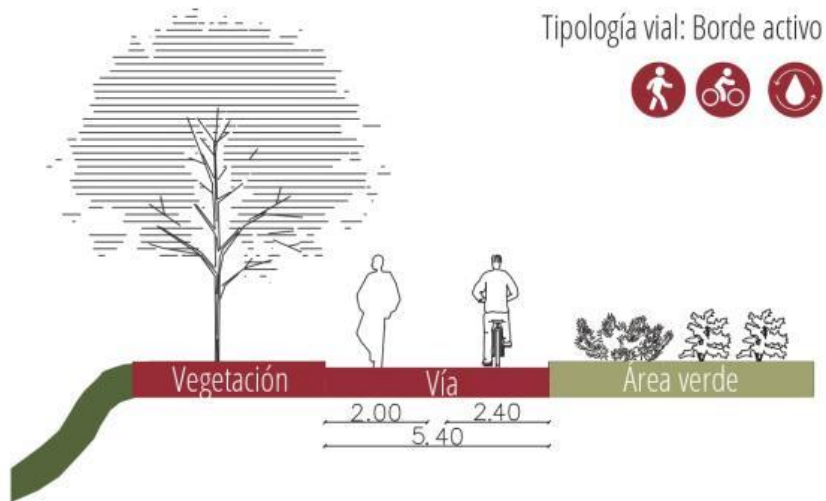


Figura 33. Topología vial de borde. Fuente: ilustración propia.

### 2.2.4. Eje estructurante y equipamiento

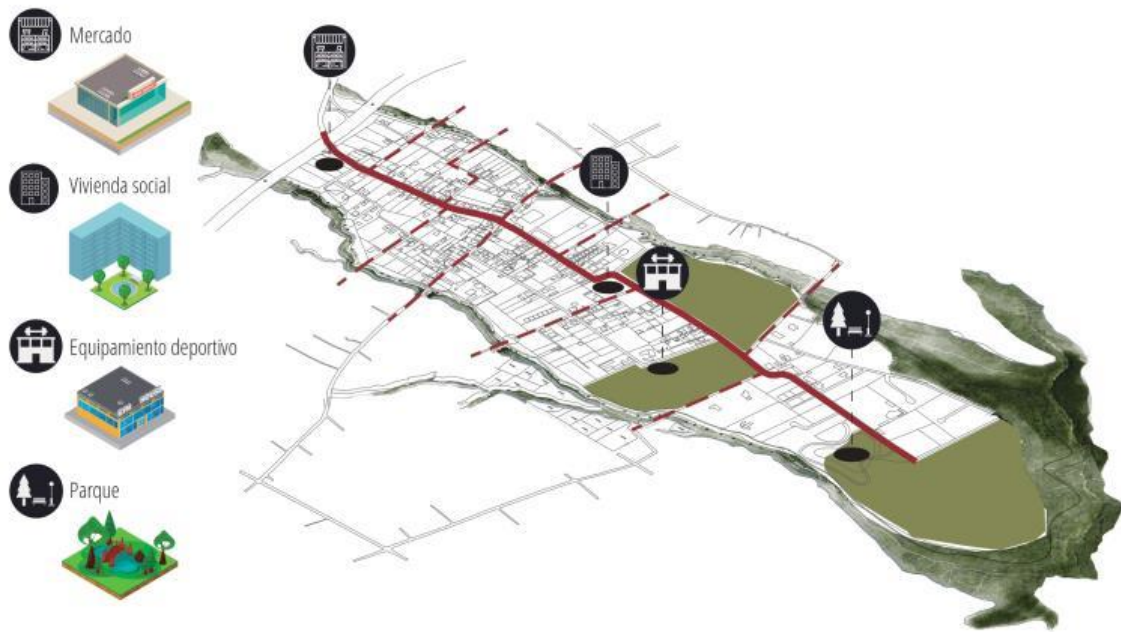


Figura 34. Eje estructurante y equipamiento. Fuente: ilustración propia.

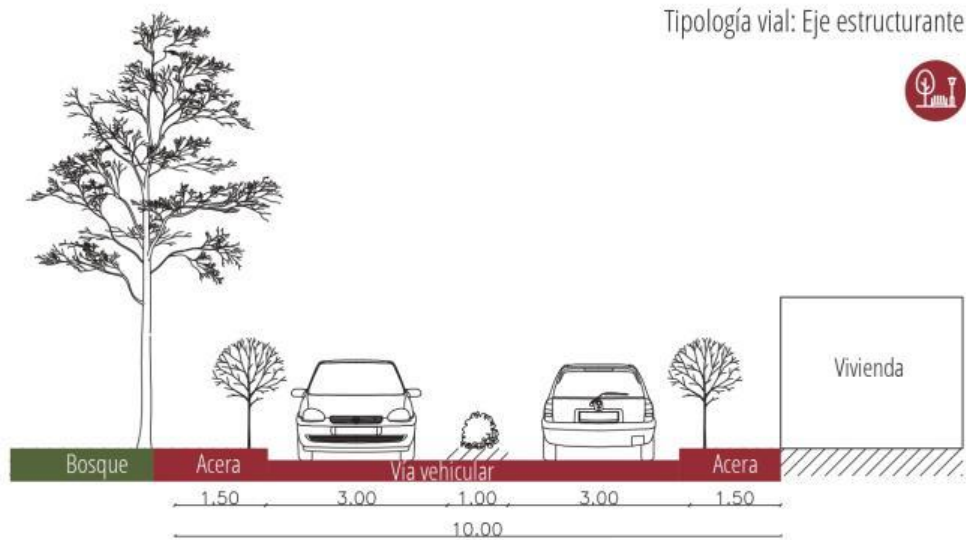


Figura 35. Tipología vial calle Manuel Benítez. Fuente: ilustración propia.

### 2.3. Propuesta esquemática

En el desarrollo de la propuesta se identificó una franja transversal que por las áreas boscosas, equipamientos y conexión con las quebradas es un espacio propicio para la intervención arquitectónica. La propuesta de equipamiento servirá como detonante para consolidar esta franja.

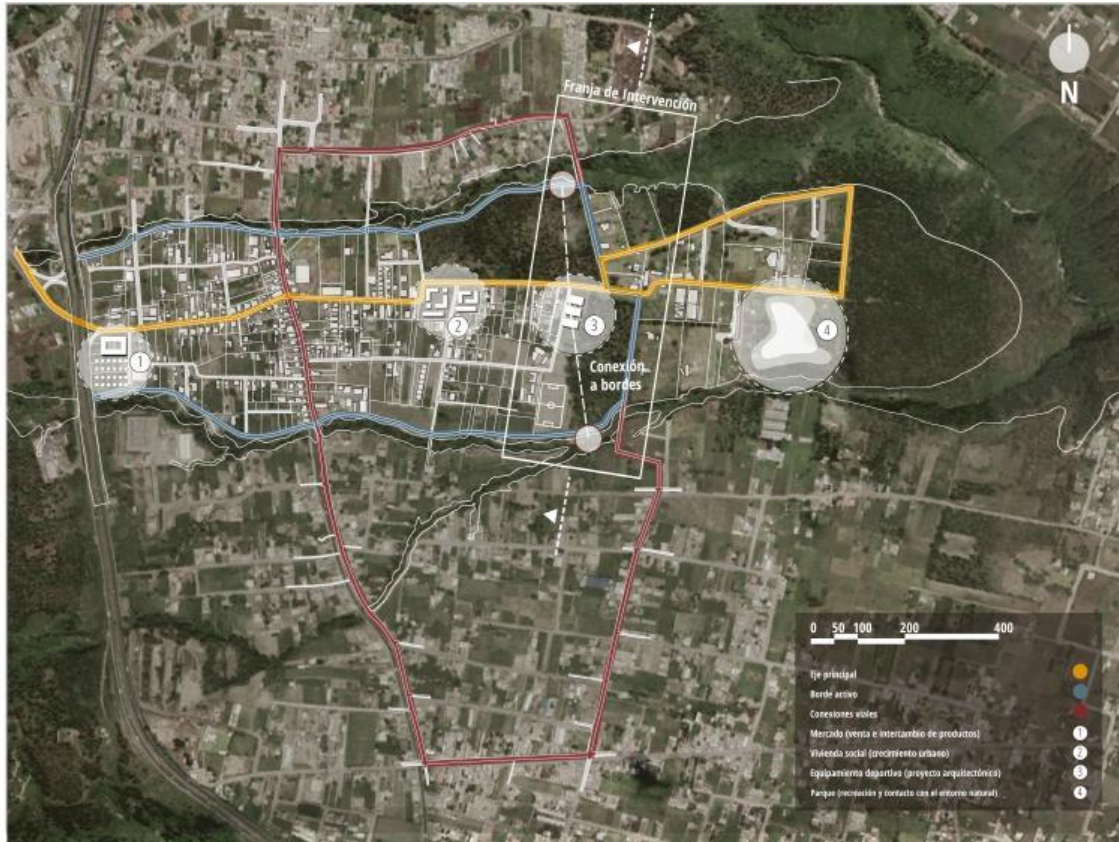


Figura 36. Implantación plan urbana. Fuente: ilustración propia.



Figura 37. Corte por franja transversal verde. Fuente: ilustración propia.

### 2.3.1. Tipologías viales.

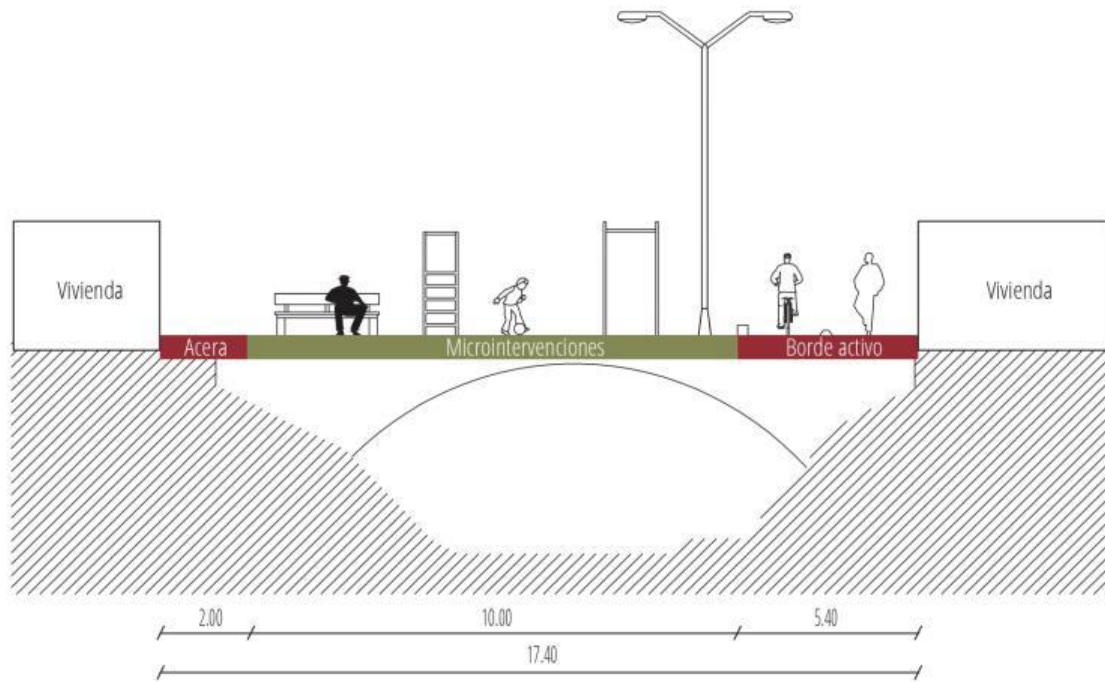


Figura 38. tipología vial borde activo y espacio recreativo. Fuente: ilustración propia.

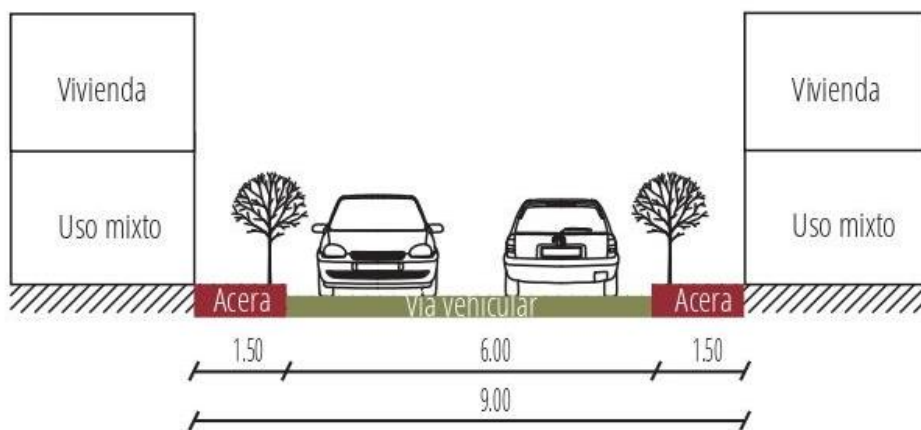


Figura 39. Tipología vial avenida 17 de septiembre. Fuente: ilustración propia.

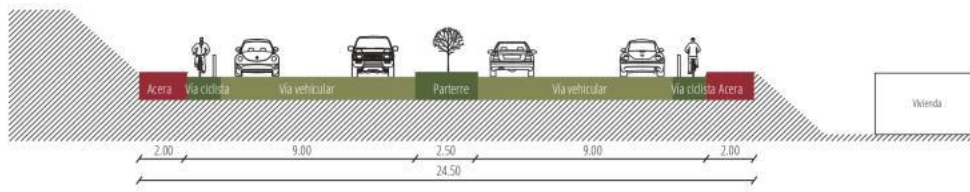


Figura 40. Tipología vial avenida Simón Bolívar. Fuente: ilustración propia.

## 2.4. Ilustraciones



Figura 41. Áreas de intervención. Fuente: ilustración propia

## 2.5. Plano esquema urbano



Figura 42. Plan esquema urbano. Fuente: ilustración propia

## CAPITULO 3: PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 3.1. Franja transversal

Esta franja se encuentra dentro del esquema urbano, en el barrio “La Delicia”, entre las quebradas Angarrachaca y Del Lechero. Está conformada por tres equipamientos existentes, construcciones residenciales, áreas de cultivo y dos bosques que se conectan con las quebradas.

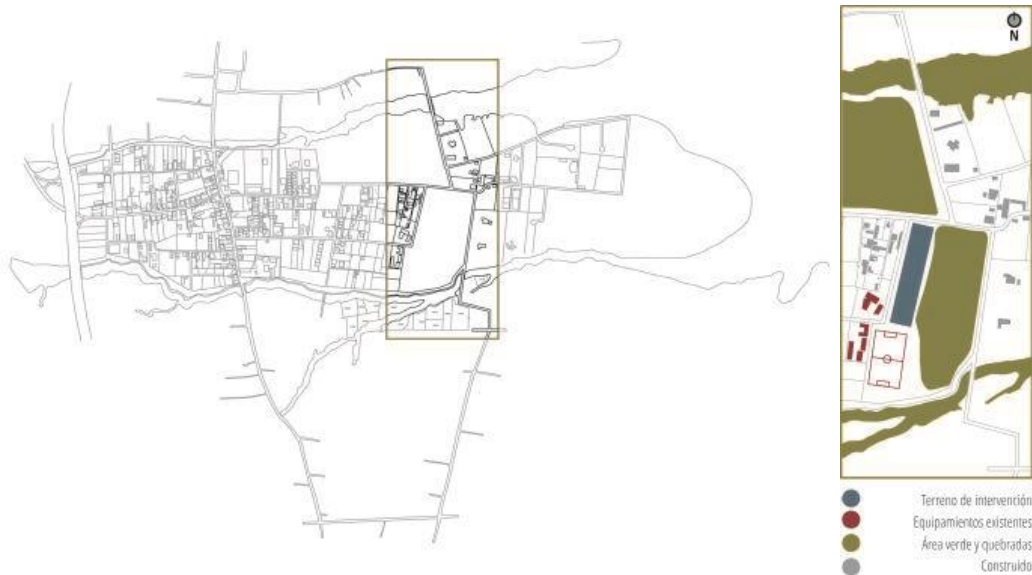


Figura 43. Franja transversal área de intervención. Fuente: ilustración propia.

### 3.2. Análisis

#### 3.2.1. Estado actual

Las principales problemáticas son los bosques y quebradas que están contaminadas por desechos o escombros, no existe una planificación urbana o un tratamiento que incentive al cuidado del área verde o provea de un espacio público de calidad a pesar de que existan equipamientos.

Esta franja cuenta con un CDC (centro de desarrollo comunitario), centro de desarrollo infantil y la liga barrial “La bombonerita”. Actualmente el CDC se encuentra fuera de funcionamiento por problemas de tierras, mientras que la guardería infantil funciona de manera normal y la liga barrial convoca a una gran cantidad de espectadores por los torneos parroquiales que se realizan.

El terreno de intervención se encuentra en el centro de esta franja donde parte de este funciona para sembríos pocas veces y el restante se encuentra en desuso. Como resultado de los encuentros deportivos esta área funciona como parqueadero y lugar para ingerir alcohol.



Figura 44. Franja transversal estado actual. Fuente: ilustración propia.

### 3.2.2. Equipamientos existentes

	CDC LLANO CHICO	LIGA BARRIAL "LA BOMBONERITA"	CENTRO INFANTIL DEL BUEN VIVIR
ESTADO ACTUAL	En desuso por problemas de tierras.	Activo, Estado físico de la cancha se encuentra en precarias condiciones.	Activo, Se encuentra en normal funcionamiento.
USUARIOS	Adulto mayor Joven adulto adolescentes	Joven adulto Adolescentes	Infantes Niños
ADMIN.	Municipio	Comunidad	Gobierno
OBJETIVOS	Desarrollo comunitario Servicio social Convivencia	Actividad deportiva Convivencia comunitaria Identidad barrial	Desarrollo cognitivo infantil Sensibilizar a las familias
CONCEPTO	Franquicia social que impulsa el desarrollo comunitario, convivencia, servicios sociales, y fortalece la identidad	Esta liga barrial es una de las más grandes de Quito, donde participan 5 categorías incluida una femenina, cada año realizan torneos donde participan alrededor de 30 equipos.	Esta liga barrial es una de las más grandes de Quito, donde participan 5 categorías incluida una femenina, cada año realizan torneos donde participan alrededor de 30 equipos.
ACTIVIDADES	Tareas dirigidas Cursos Baile Teatro Aeróbicos	Escuela de fútbol Torneos Partidos independientes Comercio de alimentos	Clases Actividades lúdicas Expresión corporal Alimentación balanceada Atención y cuidado

Figura 45. Análisis equipamientos existentes. Fuente: ilustración propia



Figura 46. Fotografías equipamientos existentes. Fuente: fotografías propias

### 3.2.3. Relación con el entorno

A lo largo de la franja transversal se forma una conexión que comunica a las quebradas entre sí. En esta conexión se propone un corredor que une a los bordes activos de las quebradas y comunica a la intervención con los barrios aledaños.

Este corredor es un eje estructurante del diseño de paisaje de la franja transversal ya que en este se conectan los equipamientos, áreas verdes y vías secundarias, dando orden y fluidez a través de la franja.

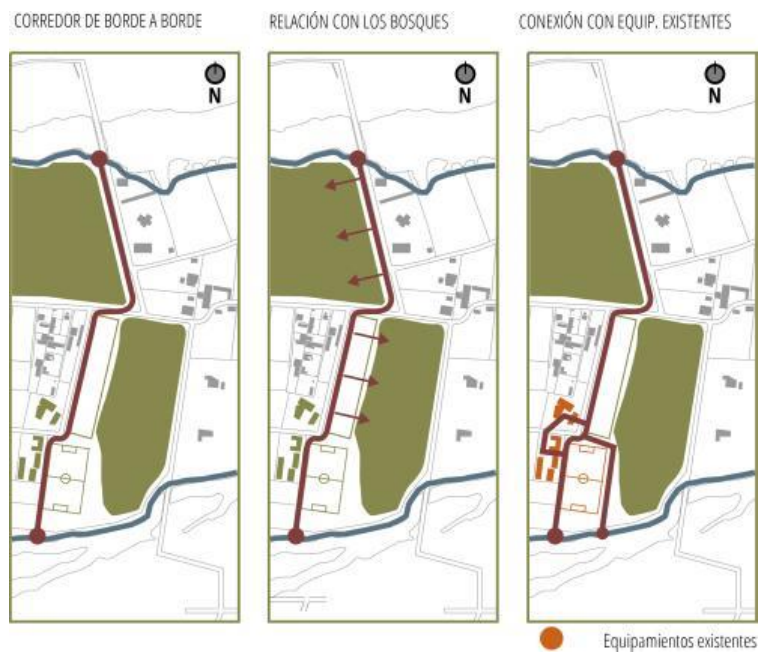


Figura 47. Relación con el entorno. Fuente: ilustración propia

### 3.3. Equipamiento deportivo

#### 3.3.1. Porque y para quién?

El equipamiento toma un carácter deportivo ya que es una actividad que convoca a muchos usuarios y es afín con los equipamientos existentes de esta franja. El objetivo de este equipamiento es consolidar y potenciar este nuevo espacio público que con los respectivos análisis del sector y PDOT parroquial dan a saber que no lo tienen.

Con este propósito el equipamiento es una pieza fundamental para complementar la propuesta de espacio público en la franja transversal ya que ofrece escenarios deportivos multiuso en donde se puede practicar diferentes deportes.

El uso del equipamiento está destinado para toda la parroquia de Llano Chico y organizaciones como escuelas, colegios, GAD parroquial y equipamientos aledaños, sus usuarios van desde niños hasta adultos mayores.

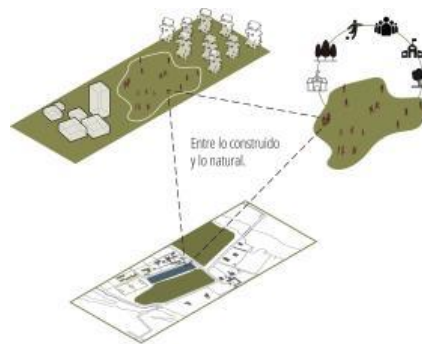


Figura 48. Relación construido y natural. Fuente: ilustración propia

#### 3.3.2. Medidas de canchas deportivas



FUENTE: Reglamento de calificación, administración y seguridad de los escenarios para la práctica del fútbol profesional.

Figura 49. Medidas de canchas deportivas. Fuente: ilustraciones propias

### 3.3.3. Análisis de referentes

La estructura metálica fue la base con la que fueron escogidos los referentes, tomando en cuenta la flexibilidad de sus sistemas constructivos que cubren grandes luces.

La necesidad de proveer de espacios libres para el correcto desenvolvimiento de actividades deportivas hizo que se opte por un sistema de cerchas aporticadas que sostengan una cubierta liviana, así en el nivel superior se forman escenarios que enmarcan el área verde que se encuentra junto a ellos. Mientras que las áreas de servicios son espacios más cerrados que no intervienen con los escenarios deportivos.



Figura 50. Fotografías referentes. Fuente: plataforma arquitectura.

El sistema constructivo está diseñado para cubrir grandes luces en donde se puedan desarrollar actividades deportivas, en estos casos su estructura es metálica.

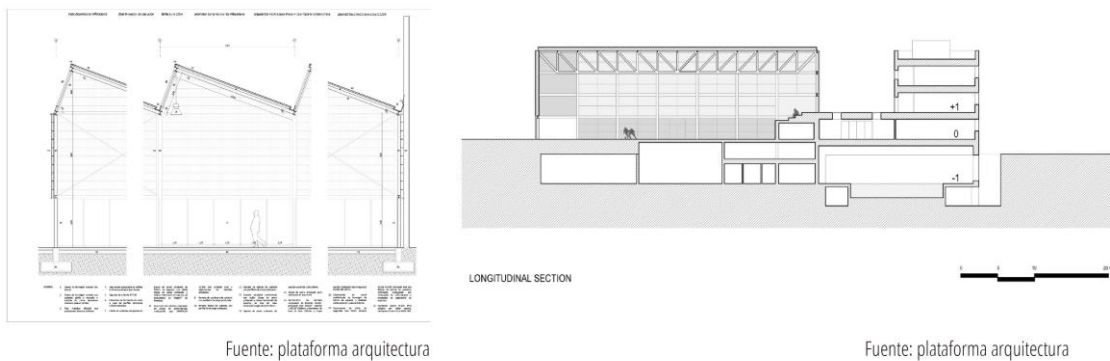
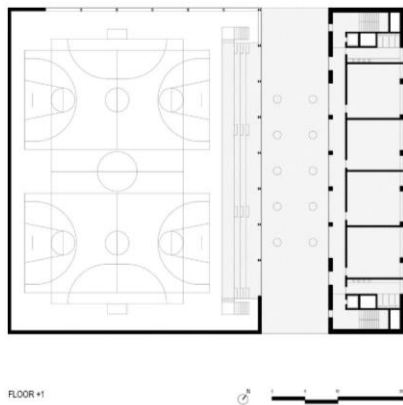
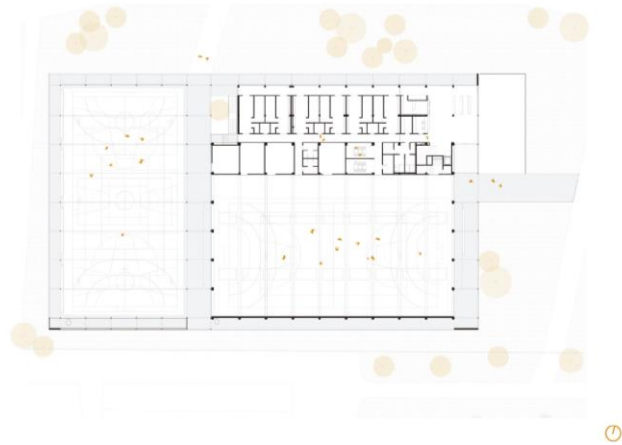


Figura 51. Fotografías referentes. Fuente: plataforma arquitectura.

La configuración de las plantas se divide en tres partes, la primera es el área de servicios que se encuentra aislada, la segunda es el área deportiva que en general tiene una gran dimensión y la tercera es la circulación.



Fuente: plataforma arquitectura



Fuente: plataforma arquitectura

Figura 52. Fotografías referentes. Fuente: plataforma arquitectura.

### 3.3.4. Programa arquitectónico

El programa arquitectónico es resultado de reuniones con los moradores del sector que concluyeron que este espacio debe ser flexible para poder acoplarse a diferentes actividades deportivas, de igual manera se hizo una propuesta programática.

Esta propuesta se complementa a través del tejido del espacio público que integra a los diferentes elementos existentes del lugar para concentrar al mayor número de usuarios y asegurar la activación de la franja transversal.

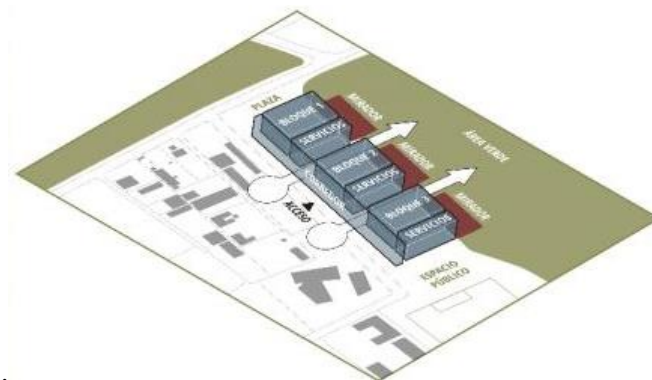


Figura 53. Programa arquitectónico. Fuente: ilustraciones propias

### 3.3.5. Cuadro de áreas

PLANTA BAJA					
BLOQUE 1	m <sup>2</sup>	BLOQUE 2	m <sup>2</sup>	BLOQUE 3	m <sup>2</sup>
Fisioterapia	51,24	Área multiusos	216,00	Cancha polideportiva	1008,0
Salón Fitness	71,58				
Gimnasio	216,0				
SERVICIOS					
Camerino hombres	32,06	Baño hombres	17,00	Camerino hombres	39,00
Camerino mujeres	31,72	Baño mujeres	17,00	Camerino mujeres	37,56
Baño discapacitados	4,50	Cocina	21,00	Baño discapacitados	4,30
Utileria	12,00	Utileria	13,62	Utileria	17,00

PLANTA ALTA					
BLOQUE 1	m <sup>2</sup>	BLOQUE 2	m <sup>2</sup>	BLOQUE 3	m <sup>2</sup>
Boxeo	396,0	Juegos de mesa	108,00	Tribuna	55,32
Karate					
Gimnasia					
SERVICIOS					
Camerino hombres	31,58	Cafetería	46,15		
Camerino mujeres	31,58	Baños			
Utileria	16,85	Enfermería			
		Administración	28,94		

Figura 54. Cuadro de áreas. Fuente: ilustraciones propias

El programa arquitectónico está configurado en tres bloques y cada uno de estos se divide en tres elementos principales, área deportiva, área de servicios y circulación. Los escenarios deportivos son aptos para otras actividades por sus dimensiones, fachadas flexibles y franjas de servicio, por esta razón se puede modificar el programa arquitectónico e integrar otras actividades.

### 3.4. Terreno de intervención.

Se encuentra ubicado en el barrio “La Delicia”, justo en el centro geográfico de la parroquia de Llano Chico y colinda con otros equipamientos, su metraje es de 6.638m<sup>2</sup> aproximadamente. Al norte y este se encuentran bosques de eucalipto, al oeste áreas residenciales y al sur la liga barrial. Su contexto es medianamente rural, cuenta con áreas verdes como bosques, quebradas, espacios de cultivo y es poco densificado.



Figura 55. Terreno de intervención. Fuente: ilustración propia

#### 3.4.1. Intenciones con el entorno

El contexto es de suma relevancia ya que en su mayoría es área verde y debe recibir un tratamiento para evitar que siga su contaminación. Se propone un diseño de paisaje en la franja transversal que teja lo construido con lo natural, de esta manera dar orden e incentivar el cuidado de este nuevo espacio público verde.

El tejido del espacio público se da a través del equipamiento propuesto, primero teniendo conexiones visuales y luego conectándolo con los diferentes elementos existentes

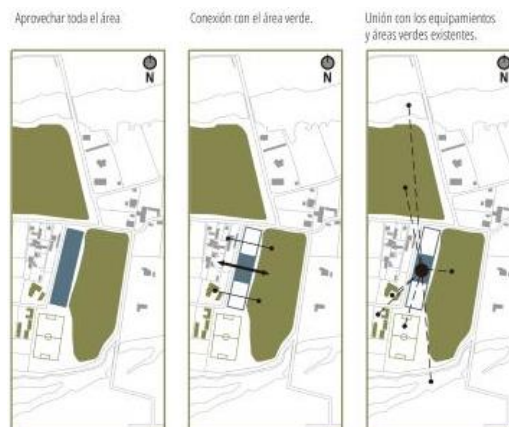


Figura 56. Intenciones con el entorno. Fuente: ilustraciones propias

### 3.4.2. Criterios de Implantación

La implantación del proyecto se da a lo largo de todo el terreno de intervención, aprovechando los ejes vehiculares que dan facilidad de llegada al equipamiento. También está condicionado por el tejido del espacio público que fracciona en tres zonas al terreno de intervención, una para construcción del equipamiento y dos para espacio público.

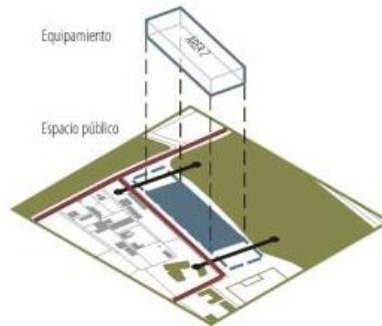


Figura 57. Implantación. Fuente: ilustraciones propias

### 3.4.3. Concepto

El concepto parte de la intervención general que se hace en la franja, el corredor atraviesa áreas construidas y áreas verdes, se vuelve una transición de lo construido hacia lo natural. Este mismo concepto se aplica al equipamiento por medio de conexiones que de igual forma atraviesan el equipamiento para unirlo con el área verde.

Estas conexiones dividen al área en tres bloques que enfocan sus visuales al área verde dando permeabilidad a los escenarios deportivos.

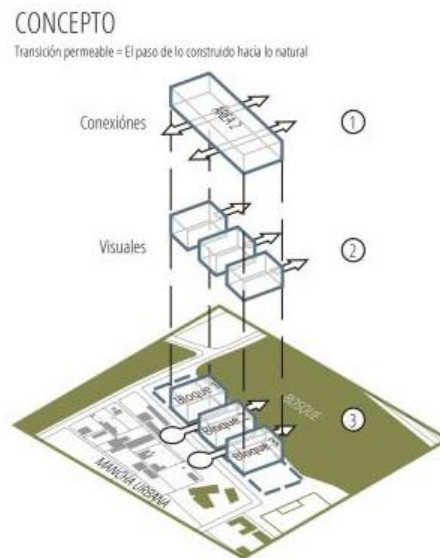


Figura 58. Concepto. Fuente: ilustraciones propias

### 3.4.4. Desarrollo y forma del equipamiento

Para el desarrollo se tomó en cuenta el rápido acceso desde vías principales y secundarias, el eje transversal se une al equipamiento y forma parte de su acceso principal. La zonificación de espacios públicos y construidos define la volumetría, la topografía del lugar que se define en dos plataformas que se conectan por medio de senderos, finalmente, el asoleamiento y vientos que dan las pautas para el diseño sostenible del proyecto.

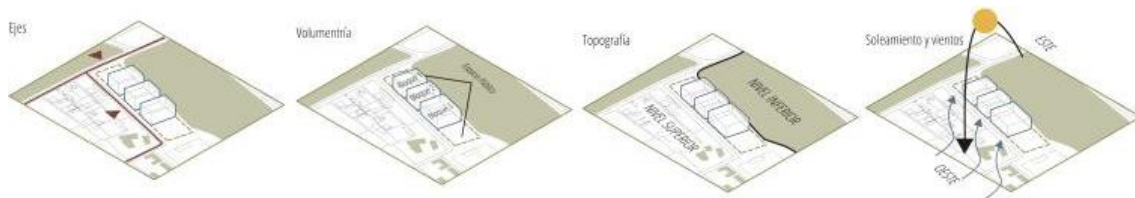


Figura 59. Desarrollo equipamiento. Fuente: ilustraciones propias

### 3.4.5. Forma

La forma responde a la zonificación interna separando a los escenarios deportivos de las áreas de servicio, después las cubiertas toman esta forma para favorecer a la ventilación y el ingreso de luz natural, finalmente se conectan a los tres bloques por medio de un corredor elevado y debajo de este se forma un corredor exterior que se conecta con el eje transversal propuesto.

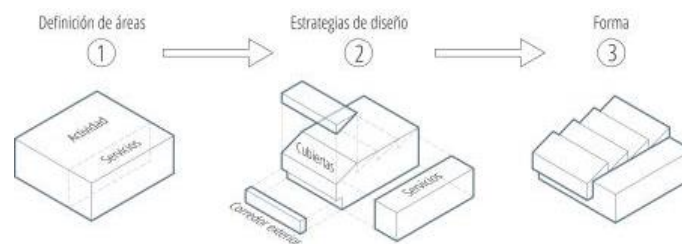


Figura 60. Forma equipamiento. Fuente: ilustraciones propias

### 3.4.6. Criterio estructural y materialidad

A partir de un módulo de tres x tres se configuran espacialmente los escenarios deportivos, esta modulación se aplica a la estructura formando secciones o módulos estructurales que dan forma al escenario deportivo.

La materialidad de la fachada y cubiertas son paneles compuestos ya que sus ventajas terminas y acústicas ayudan al confort de los escenarios deportivos, su fácil instalación y propiedades técnicas son una alternativa a los cerramientos convencionales.

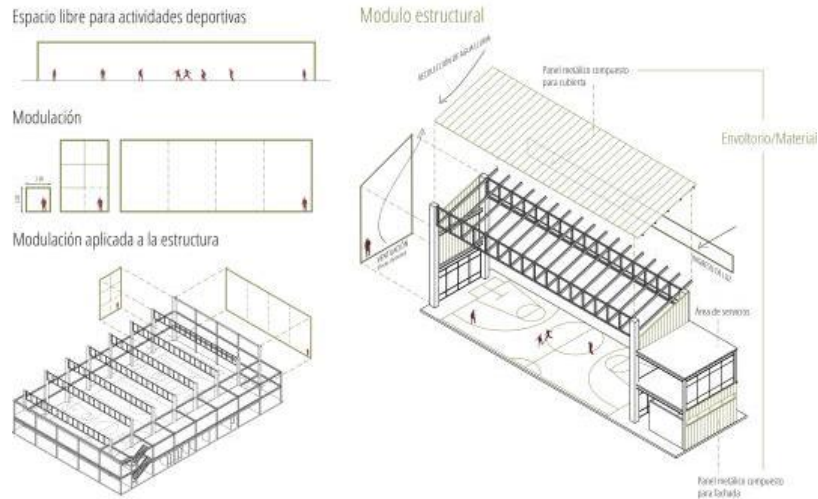


Figura 61. Criterio estructural. Fuente: ilustraciones propias

### 3.4.7. Zonificación general

Todos los elementos se encuentran conectados por el corredor lo cual permite un fácil y rápido acceso entre si y entre los barrios aledaños, con esta conexión entre equipamientos se logra integrar las actividades existentes y nuevas de esta manera potenciar el número de usuarios y garantizar la activación de la franja transversal.

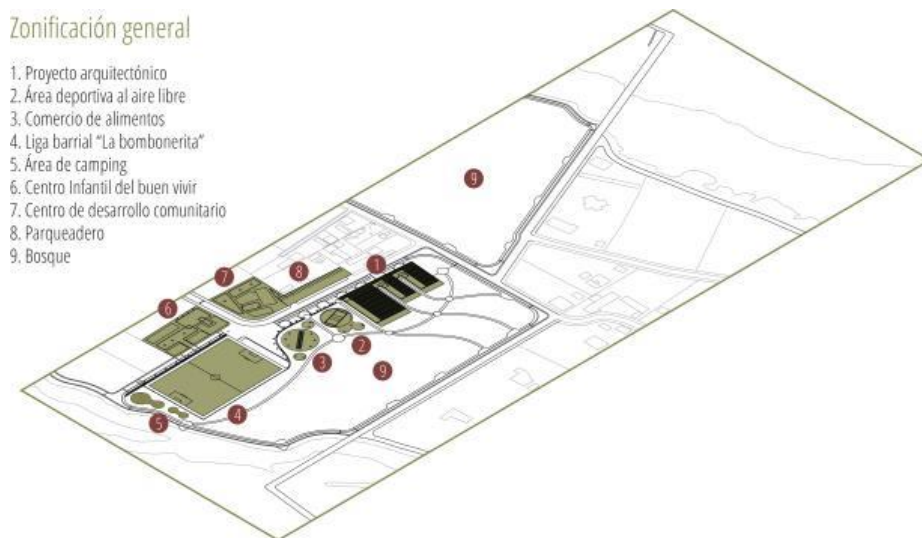


Figura 62. Zonificación general. Fuente: ilustraciones propias

### 3.5. Espacio público

El espacio público se desarrolla a través del corredor de borde a borde que está conformado por tres franjas; vegetal, peatonal y ciclista. En estas franjas se encuentran áreas de estar, graderíos, miradores hacia el bosque y hacia la quebrada.

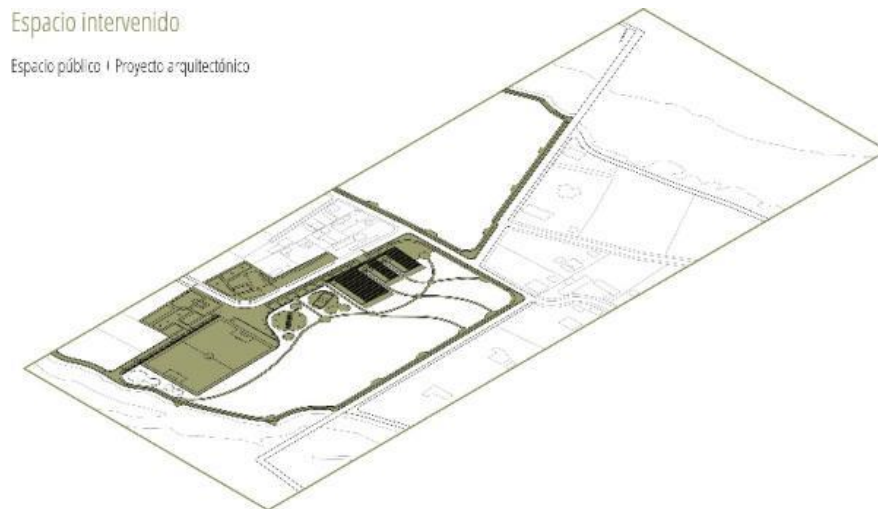


Figura 63. Espacio intervenido. Fuente: ilustraciones propias

El tejido del espacio público se da a través de los senderos que se conectan con el corredor de borde a borde, esta estrategia de diseño entrelaza las áreas verdes con la intervención arquitectónica y pública.



Figura 64. Conexiones. Fuente: ilustraciones propias

### 3.5.1. Intervención vial y recorridos

El eje principal es el corredor que se conecta con los bordes activos que son propuesta del esquema urbano, en el eje principal se conectan recorridos secundarios como los senderos, circulación de los equipamientos existentes y pacificación vial.

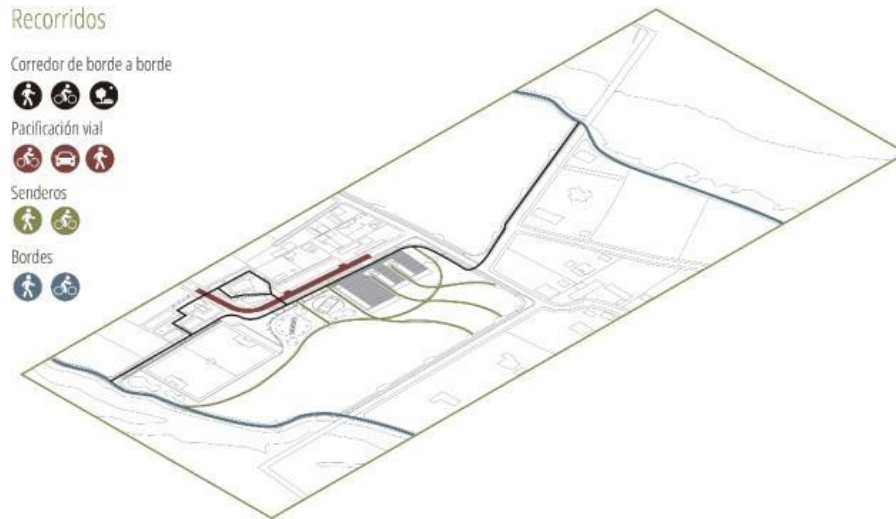


Figura 65. Intervención vial y recorridos. Fuente: ilustraciones propias

El propósito de la pacificación vial es dar prioridad al peatón para el fácil acceso a los equipamientos, dar continuidad a los recorridos y ampliar el área para el recorrido peatonal y ciclista.



Figura 66. Corredor. Fuente: ilustraciones propias

### 3.6. Diseño de plantas

#### 3.6.1. Franja transversal

El diseño de la franja transversal parte de la intención de abrazar al área verde de modo que se integre con los antiguos y nuevos equipamientos, por esta razón todas las edificaciones ocupan su perímetro para formar plataformas e implantarse, así el contexto natural envuelve a la intervención.

La franja transversal consta de dos ejes principales, el primero es un corredor de tránsito peatonal y ciclista que conecta los bordes activos de las quebradas, en este se pueden encontrar áreas de estar y descanso que se conectan con los bosques y quebradas. El segundo eje es una vía de tránsito vehicular que conecta a los barrios aledaños ayudando a mejorar su comunicación.

Los equipamientos existentes se integran al corredor por medio de la plaza secundaria que libera espacio y direcciona el flujo peatonal y visual hacia su interior, por último. Los senderos tejen el área verde con el corredor brindando comunicación entre lo existente, lo nuevo.

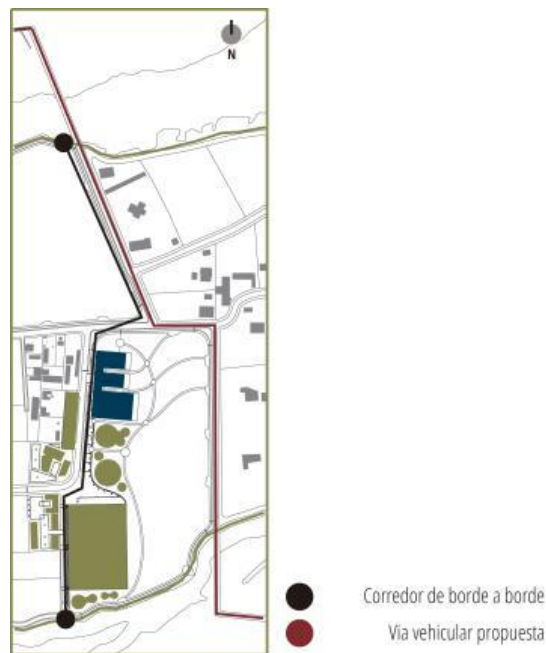


Figura 67. Franja transversal. Fuente: ilustraciones propias

## Acercamiento al proyecto

### 3.6.2. Planta baja

La planta baja está compuesta por los siguientes espacios, el hall que es un elemento de transición y conexión con el exterior, los escenarios deportivos que son espacios abiertos hacia el bosque, las áreas de servicio que se encuentran ubicadas a un lado de los escenarios, los miradores que son extensiones de los escenarios deportivos que dan conexión al equipamiento con el área verde, por último, el parqueadero que se encuentra al frente del proyecto y tiene una capacidad de 25 estacionamientos.

Los ingresos al equipamiento se encuentran en el hall, el acceso principal está ubicado en la fachada oeste y se conecta con el corredor, mientras que los accesos secundarios están ubicados en la fachada este y se conectan con los senderos que se encuentran en el bosque.

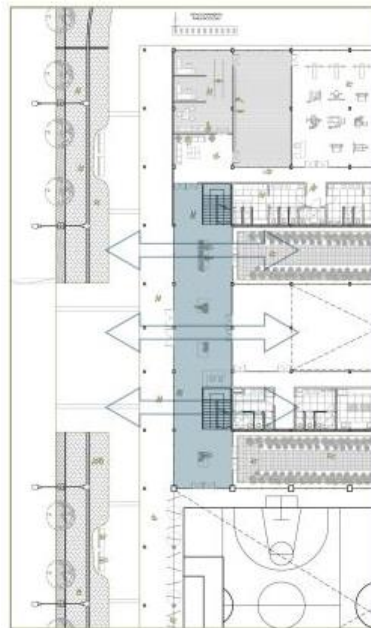


Figura 68. Planta baja conexiones. Fuente: ilustraciones propias

### 3.6.3. Planta alta

La planta alta consta de un corredor que estructura y conecta a los escenarios deportivos, de igual manera cada escenario deportivo tiene áreas de servicio. Cada escenario se conecta con la planta baja por medio de una doble altura que permite la relación de actividades deportivas, en especial las que necesitan de una altura adecuada para su desarrollo.

### 3.7. Diseño de fachadas

Las fachadas fueron diseñadas tomando en cuenta el asoleamiento, área verde y espacio público, el panel compuesto o tipo sándwich es un aislante térmico por esta razón está ubicado en las partes que necesitan cubrirse del sol, mientras que las áreas descubiertas conectan visualmente el interior con el exterior.

En la fachada este los escenarios se abren hacia los miradores por medio de una cortina de celosías corredizas que por su configuración pueden abrirse, entrecerrarse y cerrarse permitiendo una relación interactiva con el bosque.

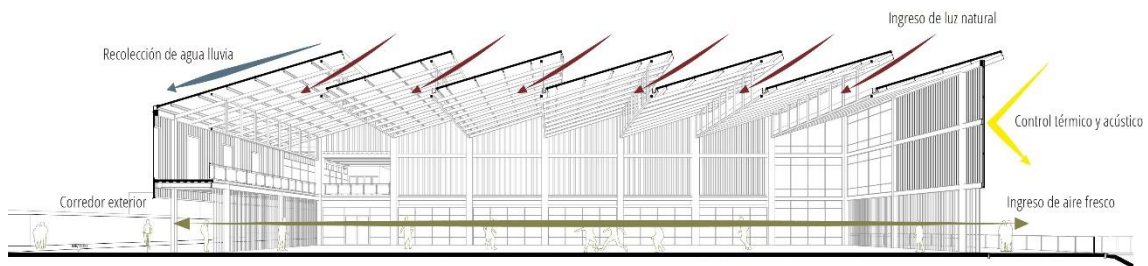


Figura 69. Fachada panel. Fuente: ilustraciones propias

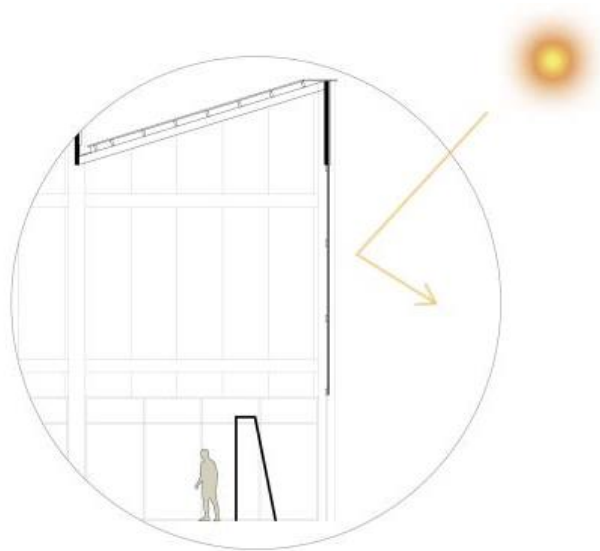


Figura 70. Fachada panel. Fuente: ilustraciones propias

## CAPITULO 4: ASESORIAS TÉCNICAS

### 4.1. Diseño de paisaje y espacios públicos

El diseño paisajista se enfoca en desarrollar el corredor verde y su relación con los elementos existentes, tomando en cuenta su contexto y la falta de espacios públicos. El corredor verde se forma de borde a borde de quebrada y tiene una extensión estimada de 600 metros lineales.

El corredor se forma por tres franjas; vegetal, peatonal y ciclista. Este corredor ofrece comunicación entre los elementos existentes y nuevos, también ofrece espacios de estar y descanso hacia los bosques.

#### 4.1.1. Desarrollo de la intervención



Figura 71. Desarrollo franja transversal. Fuente: ilustraciones propias

Para desarrollar la intervención se tomó en cuenta las circunstancias que nacían a partir de la relación de los elementos propuestos con el área verde y con los equipamientos existentes. Las intenciones expresan acciones sobre el territorio que se materializan por medio de las estrategias.

El corredor conecta los bordes activos de cada quebrada y atraviesa el eje estructurante del esquema urbano.

#### 4.1.2. Acercamiento al proyecto

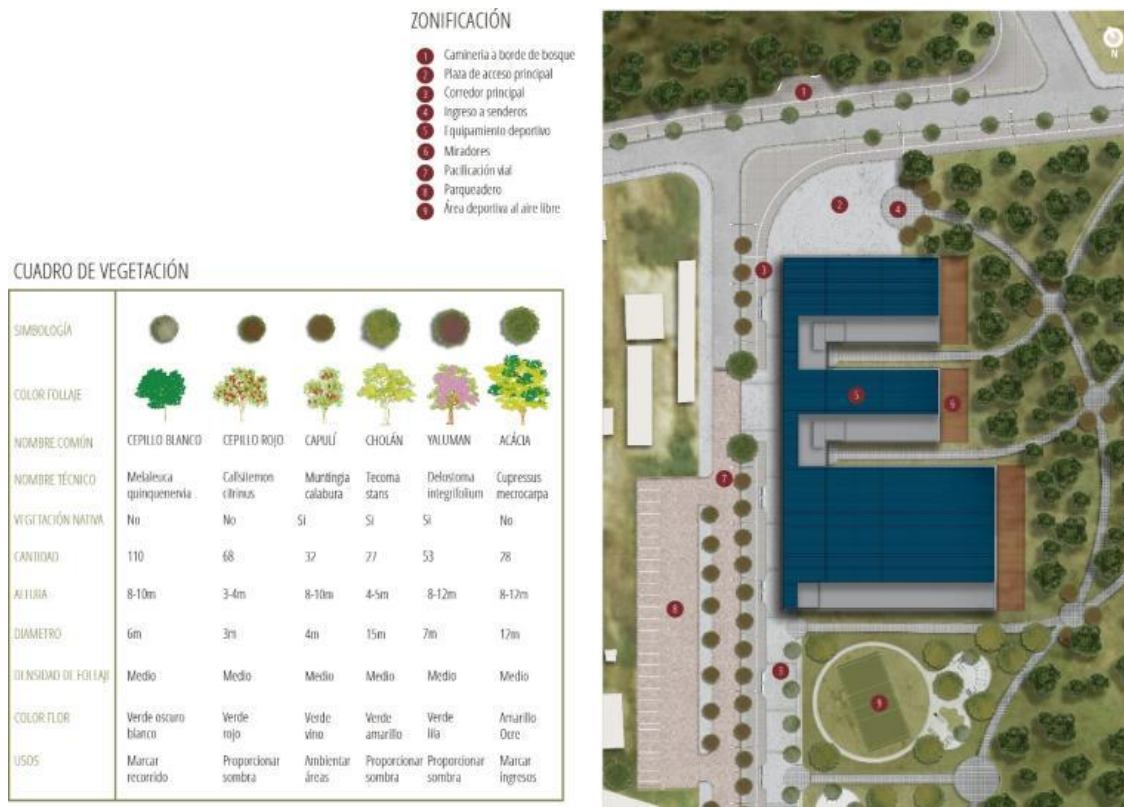


Figura 72. Implantación y arbolización. Fuente: ilustraciones propias

La propuesta de vegetación marca los recorridos, accesos del proyecto y hace contraste con la vegetación existente. En los espacios abiertos se propone vegetación que ofrezca sombra para refrescar a los espectadores y usuarios en el exterior.

A lo largo de la intervención se propone el siguiente mobiliario, bancas que están ubicadas a los largo del corredor, luminarias en los espacios abiertos deportivos y corredor, basureros en las áreas verdes y de flujo peatonal, por último los bolardos en la pacificación vial que evitan el acceso de vehículos a recorridos exclusivamente para peatones y ciclistas.

### 4.1.3. Corte longitudinal y transversal



Figura 73. Cortes ambientados. Fuente: ilustraciones propias

En los cortes se puede apreciar la vegetación en el proyecto y en que ubicación es más abundante. La materialidad del piso trata de hacer contraste con el césped natural del área.

### 4.2. Diseño sustentable

El diseño sustentable se enfoca en el tratamiento de fachadas en donde se realizó un estudio solar y de vientos para proponer una solución a la carga solar en las fachadas más afectadas. Para la demanda energética del equipamiento se realizó un estudio de campo en donde se recopilaban datos de consumo de energía en equipamientos deportivos.



Figura 74. Análisis solar. Fuente: ilustraciones propia

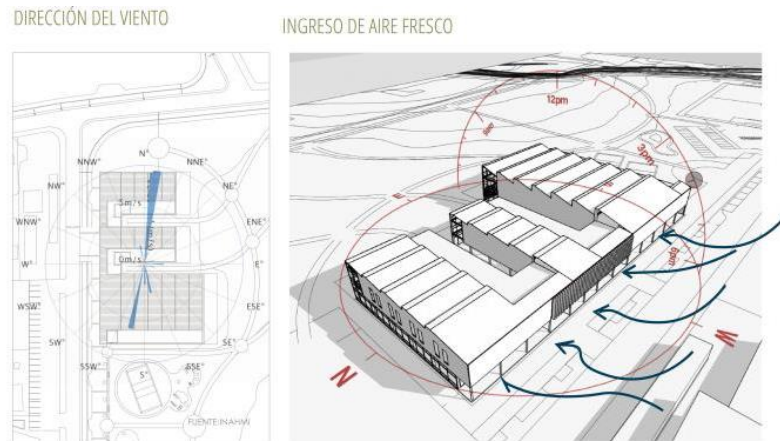


Figura 75. Análisis de vientos. Fuente: ilustraciones propias

#### 4.2.1. Demanda energética del proyecto

Se realiza el cálculo total del consumo energético del proyecto, con las cantidades estimadas, se calcula el número de paneles necesarios para abastecer al equipamiento. La alimentación por medio de paneles solares ayuda a reducir el consumo eléctrico, de igual manera el equipamiento cuenta con la acometida eléctrica de la red pública.

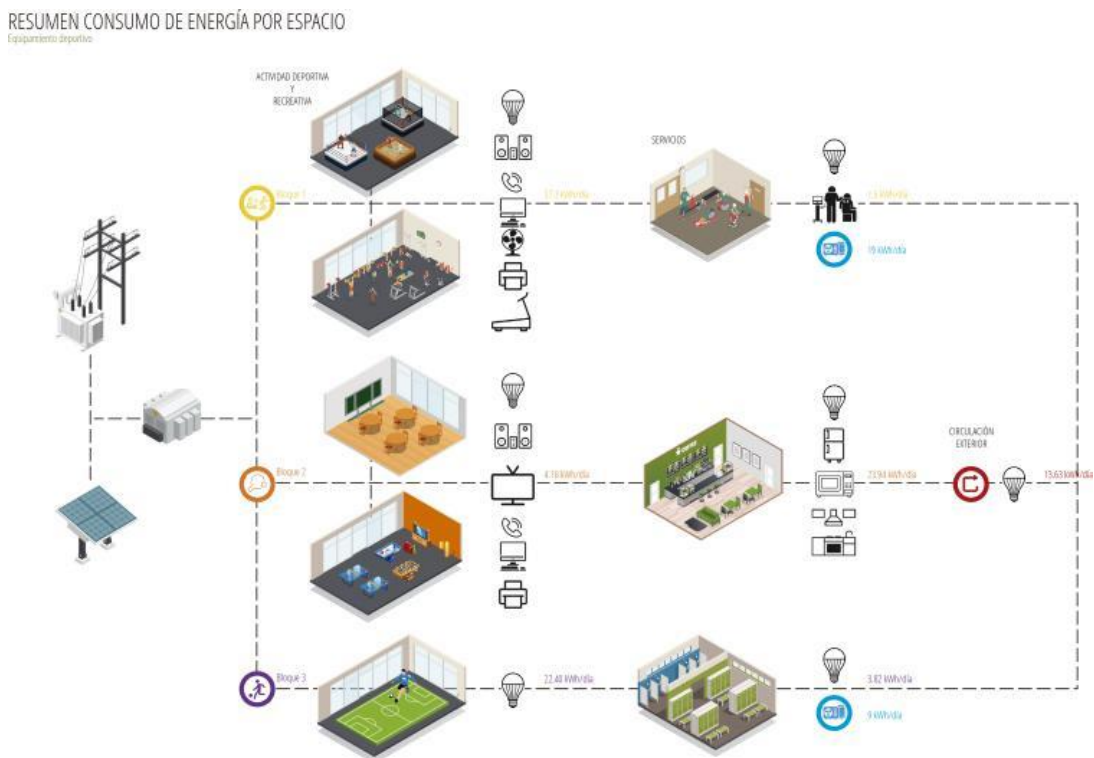


Figura 76. Consumo energético. Fuente: ilustraciones propias.

#### 4.2.2. Uso de paneles solares

Los paneles solares se encuentran ubicados en las cubiertas y terrazas de cada bloque, cada bloque posee la cantidad de paneles necesarios para abastecerlo de energía. Para obtener el número de paneles solares se toma en cuenta factores como, la radiación solar anual del sector, eficiencia del panel, pérdida energética en conexiones y demanda energética.

El consumo energético total es un estimado calculado a partir de la suposición de que el equipamiento tenga un funcionamiento medio alto. El sistema de control y energía de los paneles solares está ubicado en los cuartos de máquinas de cada bloques, desde allí se distribuye la red eléctrica a cada espacio.

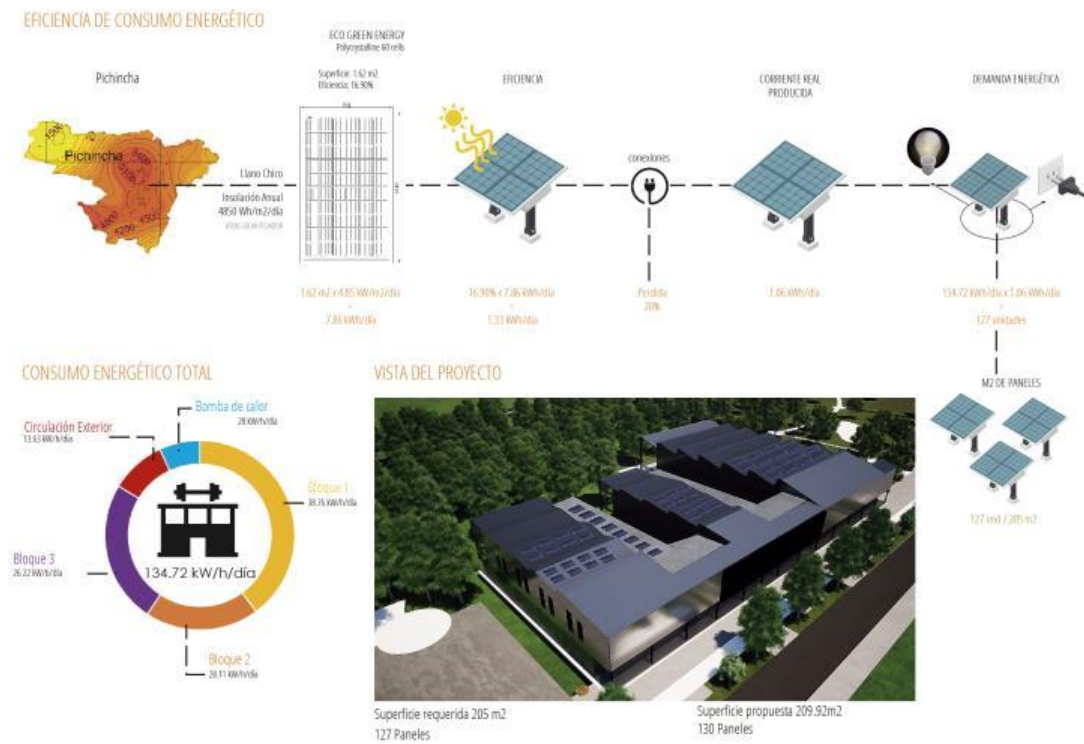


Figura 77. Paneles solares. Fuente: ilustraciones propias



### 4.3. Diseño estructural

El diseño estructural del proyecto se desarrolla por bloques que se conectan por medio de puentes, de esta manera cada bloque funciona de forma independiente. Para el desarrollo estructural se utiliza el bloque 1.

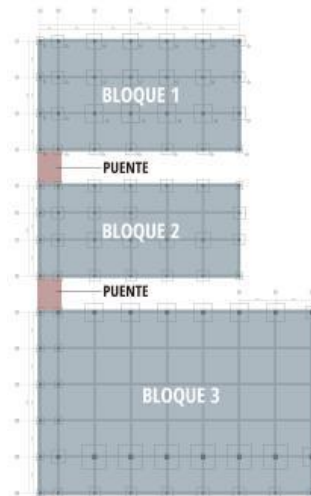


Figura 79. Cimentación. Fuente: ilustraciones propia

Cimentación: sistema de plintos aislados.

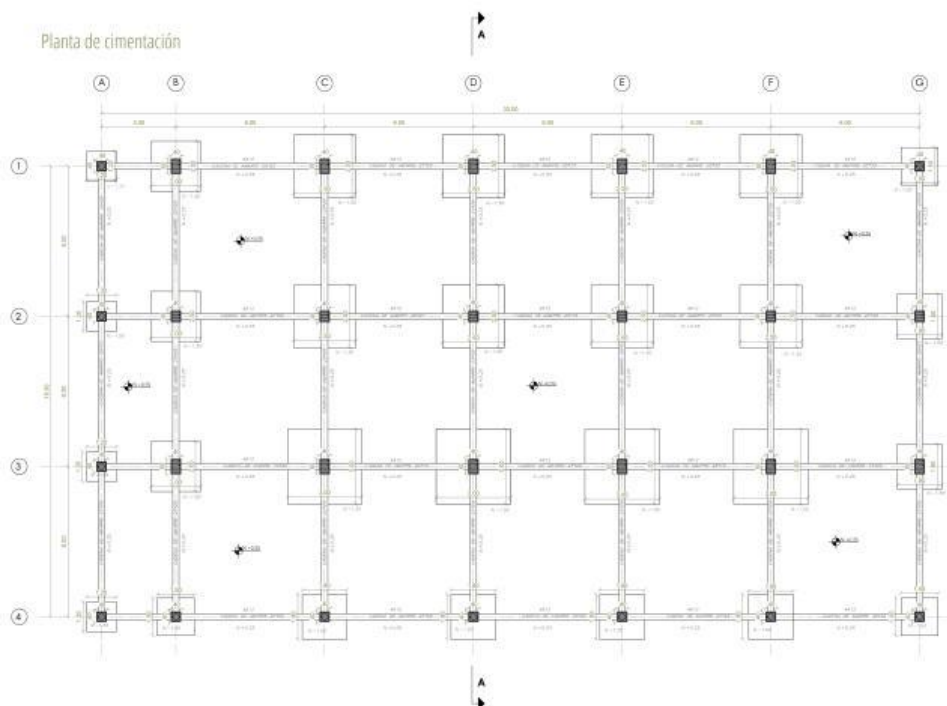


Figura 80. Cimentación bloque 1. Fuente: ilustraciones propias

Entrepiso: Vigas I y Steel deck

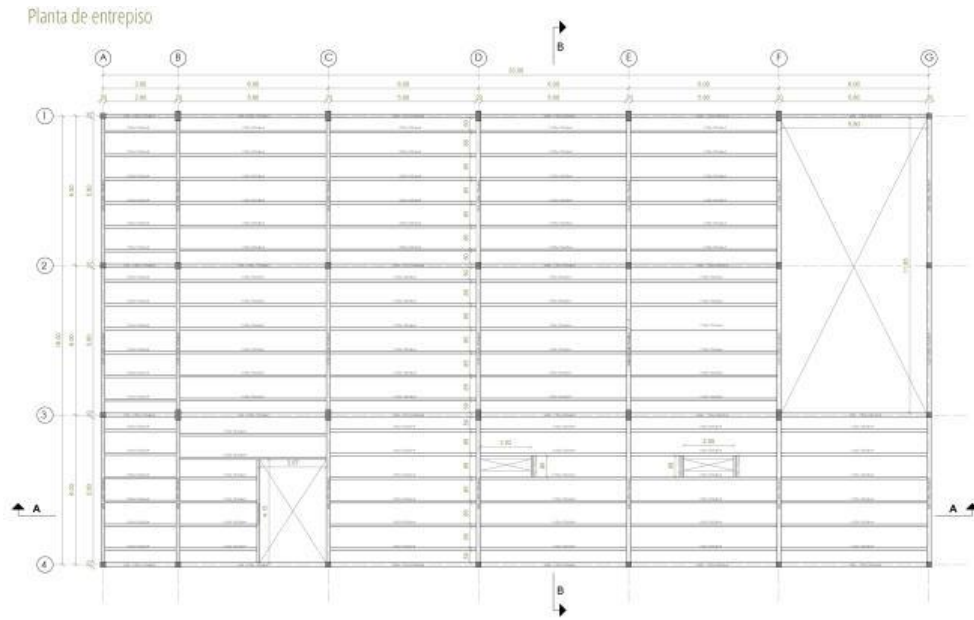


Figura 81. Entrepiso bloque 1. Fuente: ilustraciones propias

Columnas: columnas metálicas rectangulares en 8mm de espesor

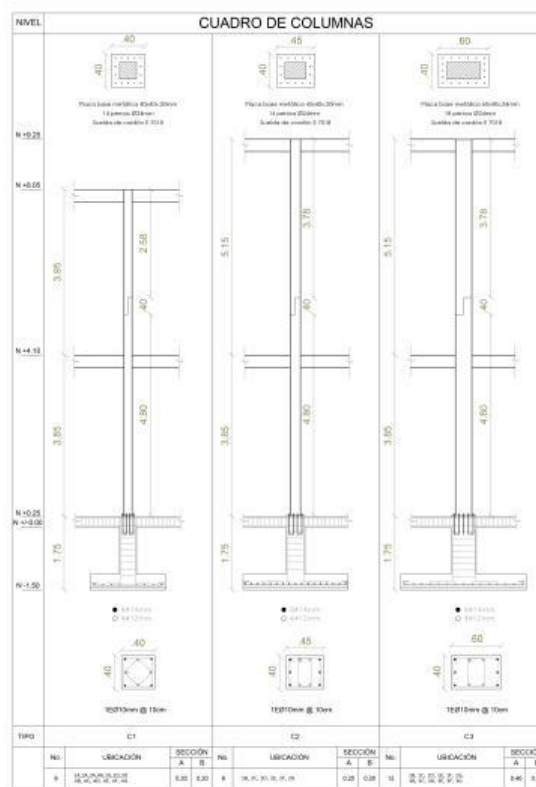


Figura 82. Columnas bloque 1. Fuente: ilustraciones propias

## Cubierta

La cubierta es mixta, para el área del escenario se utiliza panel compuesto o tipo sándwich y para el área de servicio la última losa es de hormigón fundido en steeldeck.

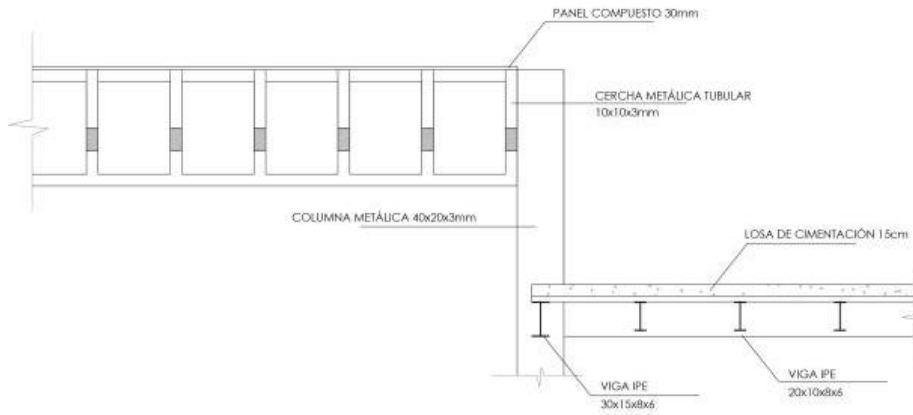


Figura 83. Detalle cubierta bloque 1. Fuente: ilustraciones propias

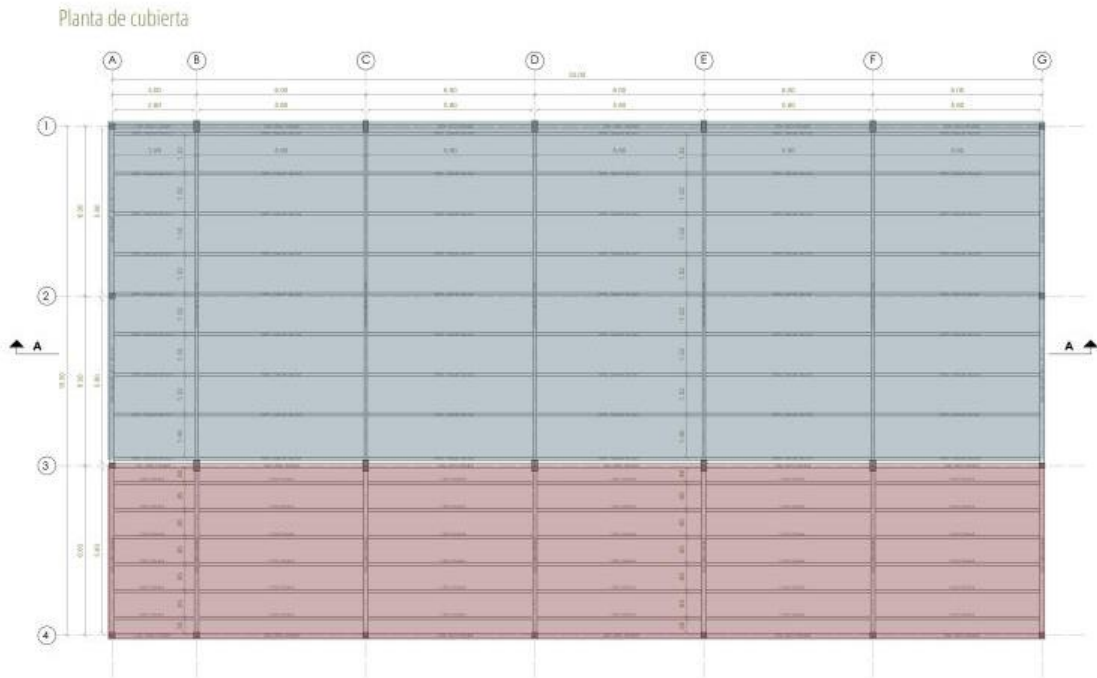


Figura 84. Cubierta bloque 1. Fuente: ilustraciones propias

Puente

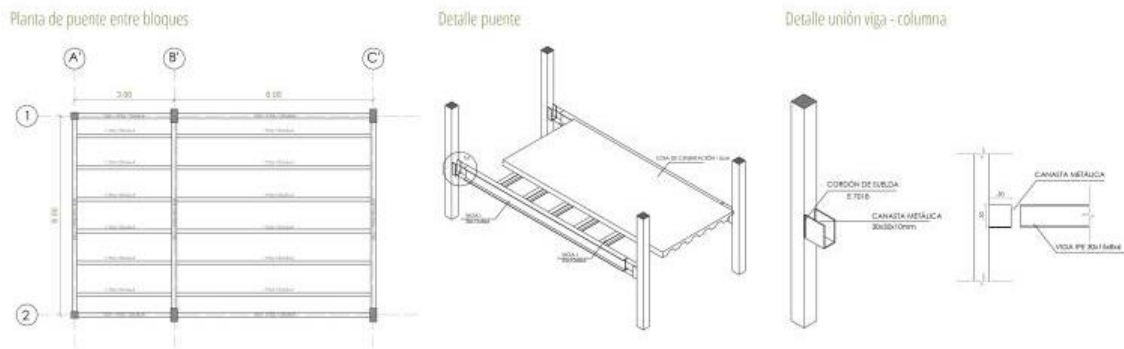


Figura 85. Puente. Fuente: ilustraciones propias

Gradas

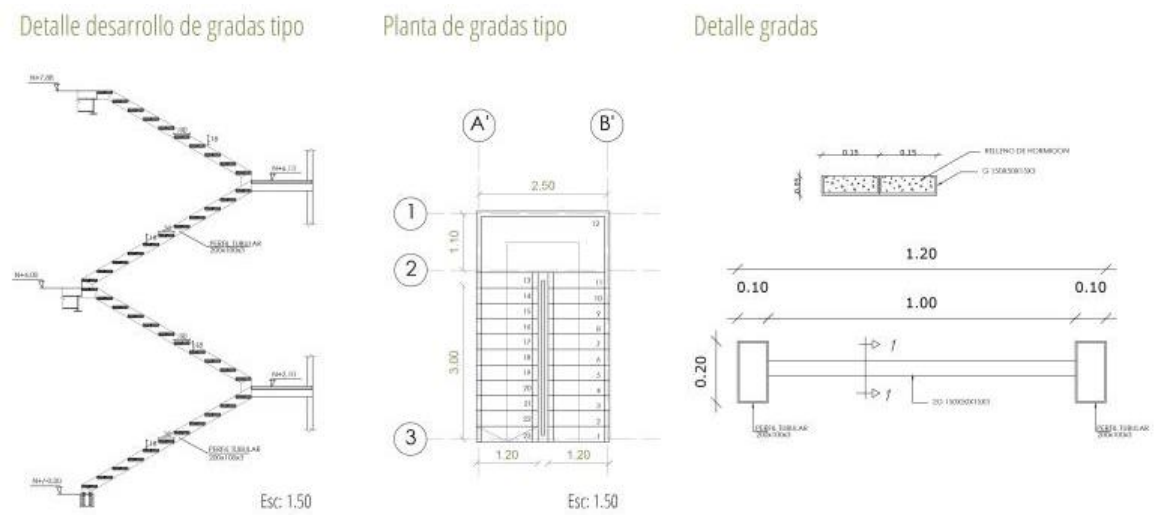


Figura 86. Gradas. Fuente: ilustraciones propias

## **CONCLUSIONES**

### **A nivel urbano**

Existe una falta de planificación urbana en toda la parroquia, lo que provoca desconexión entre los barrios y la falta de espacios públicos.

La vida de los pobladores se ve afectada por actividades de ocio indeseadas como la ingesta de alcohol, vandalismo y sedentarismo, la inclusión de espacios públicos ayudarían a disminuir estas actividades

La contaminación de las áreas verdes es un problema grave para un territorio que en más del 50 % es área verde, el factor más afectado es el drenaje de las quebradas que se ve afectado por residuos animales y desechos provenientes de la población. Por esta razón es prioritario un plan piloto de saneamiento de las quebradas.

Las áreas verdes tienen una conexión debido a que son ramificaciones de las quebradas, a pesar de esta condición, a nivel de peatón no existe una intervención que desarrolle esta conexión. Los tres equipamientos se encuentran desconectados entre sí, aunque estén uno frente de otro, debido a la cantidad de gente que pueden convocar se plantea que se integren a la propuesta de desarrollo de la franja transversal.

A lo largo de la franja transversal se forma un corredor que conecta a las quebradas y se planea el desarrollo de este conjuntamente con el diseño de paisaje de la franja transversal, por último. El terreno de intervención debe funcionar como un punto de convergencia entre todos los elementos que componen la franja transversal.

Por último, como recomendación general se debe considerar que el periurbano de la ciudad de Quito está en constante crecimiento y gran parte de este no posee una planificación urbana, tomando en consideración esto se debe ofrecer una propuesta pensada a largo plazo.

## **A nivel arquitectónico**

El diseño arquitectónico y estructural se ve influenciado por el contexto natural que lo rodea. Por esta razón se utiliza un sistema constructivo que disminuya el impacto ambiental que causa una construcción tradicional como puede ser el hormigón.

En este caso la integración de los equipamientos existentes aporta a la activación de la franja y el equipamiento propuesto puede abrirse al espacio público de esta forma da continuidad a la circulación a través del equipamiento.

La ventilación e iluminación son factores importantes que se deben considerar para disminuir el consumo energético. En esta área es propicio usar energías alternativas como bombas de calor que sustraen el calor del aire, en su mayoría se usan para duchas, y paneles solares alternar la alimentación de la red pública. Para la ventilación es recomendable usar estrategias como ventilación cruzada o efecto chimenea.

Se debe tomar en consideración las dimensiones reglamentarias de las canchas deportivas para un correcto desenvolvimiento deportivo, las áreas de servicios deben tener espacios exclusiva que eviten la relación directa con estos. Las áreas deportivas deben ser espacios abiertos y definidos por un claro perímetro.

La transición que existe entre lo construido y lo natural por medio de los senderos es una característica importante que da carácter y conecta al proyecto con el corredor transversal. Por esta razón en proyectos de este tipo con un entorno verde se debe tomar en consideración a las conexiones que se dan con el contexto.

## ANEXOS

### Presupuesto

#### PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN BLOQUE 1

#### OBRA GRIS

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P,TOTAL
<b>CIMENTACIÓN</b>			38000
PLINTOS AISLADOS DE 1,20X1,20m	UND	5	
PLINTOS AISLADOS DE 1,50X1,50m	UND	1	
PLINTOS AISLADOS DE 1,80X1,80m	UND	5	
PLINTOS AISLADOS DE 2,00X2,00m	UND	4	
PLINTOS AISLADOS DE 2,50X2,50m	UND	8	
PLINTOS AISLADOS DE 3,00X3,00m	UND	4	
CADENAS DE 25X25cm	ML	258	
ACCESORIOS	GLOBAL		
<b>COLUMNAS</b>			26000
PLACA BASE DE 400X400X20mm	UND	12	
PLACA BASE DE 400X450X20mm	UND	10	
PLACA BASE DE 400X600X24mm	UND	6	
COLUMNA CUADRADA DE 200X200X8mm	UND	12	
COLUMNA CUADRADA DE 250X200X8mm	UND	10	
COLUMNA CUADRADA DE 400X200X8mm	UND	6	
ACCESORIOS	GLOBAL		
<b>ENTREPISO</b>			12000
VIGA I 300X150X8X6	UND	43	
CORREA I 150X100X6X4	UND	110	
DECK METÁLICO	UND	87	
MALLA ELECTROSOLDADA DE 15X15X6mm	M2	492	
HORMIGÓN 240 Kg/cm2	M3	52,8	
ACCESORIOS	GLOBAL		
<b>CUBIERTA</b>			20000
CERCHA TIPO 1	UND	5	
VIGA I 300X150X8X6	UND	82	
VIGA I 150X100X6X4	UND	8	
CORREA I 150X100X6X4	UND	82	
CORREA I 250X100X6X4	UND	8	
PERFIL RECTANGULAR DE 20X10X3	UND	54	
PERFIL RECTANGULAR DE 30X15X3	UND	9	
DECK METÁLICO	UND	18	
PERFIL G DE 15X5X1,1	UND	80	
PANEL COMPUESTO DE 30mm	UND	80	
ACCESORIOS	GLOBAL		
<b>CAJA DE GRADAS</b>			3600
PERFIL TUBULAR 200X100X3mm	UND	12	
PERFIL G 150X50X15X3	UND	8	
TABLEROS DE MADERA LAUREL 394x15x4cm	UND	18	

TERMINADOS

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P,TOTAL
<b>FACHADAS</b>			9000
SISTEMA CONSTRUCTIVO EN PANEL SANDWICH 50mm	M2	395	
PERFILERIA DE VIDRIO CEDAL S-300 DE 4"	M2	238	
VENTANAS PROYECTABLES	UND	32	
<b>DIVISIONES INTERNAS</b>			2500
GYPSUM RH MOLDTOUGH 1,22X2,44m RESISTENTE A LA HUMEDAD	M2	134	
MAMPARA DE VIDRIO S-100 DE 2"	M2	72	
<b>PINTURA</b>			1200
GIMNASIO	M2	42	
SALON FITNESS	M2	36	
FISIOTERAPIA	M2	28	
<b>PORCELANATO</b>			3500
PORCELANATO BAÑO	M2	162	
<b>ALUMINIO Y VIDRIO</b>			1200
PUERTAS BATIENTES CEDAL AMERICANA	UND	10	
VENTANAS FIJAS	ML	46	
<b>PISO</b>			2300
DUELA DE MADERA	M2	125	
REVESTIMIENTO DE CAUCHO	M2	214	
HORMIGÓN PULIDO	M2	72	
<b>CERRAJERIA</b>			2950
PUERTAS BAÑOS	UND	22	
PUERTAS UTILERIA	UND	2	
PASAMANO EN TUBO REDONDO DE 2"	ML	42	
<b>GRIFERIA Y APARATOS SANITARIOS</b>			480
INODORO MARCA BRIGGS	UND	11	
LAVAMANOS BAÑO MARCA BRIGGS	UND	13	
MEZCLADORA LAVAMANOS MARCA BRIGGS	UND	13	
REGADERA DUCHA MARCA BRIGGS	UND	8	
MEZCLADORA DUCHA MARCA BRIGGS	UND	8	
<b>SISTEMA DE VENTILACIÓN</b>			2552
DUCTOS DE VENTILACIÓN	ML	152	
<b>SISTEMA DE PANEL SOLAR</b>			2945
JUEGO DE BATERIAS	UND	6	
TRANSFORMADOR	UND	1	
INSTALACIONES ELECTRICAS	UND	1	
PANELES SOLARES	UND	40	
<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>			7000
LUMINARIAS	UND	42	
TOMACORRIENTES 110V - 220V	UND	34	
LINEA TELEFONICA	UND	4	
LINEA INTERNET	UND	1	
LINEA DE TV	UND	4	
LUMINARIAS ESPECIALES	UND	12	
<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>			4596
TUBERIAS LAVAMANOS	ML	32	
TUBERIAS INODOROS	ML	28	
TUBERIAS DUCHAS	ML	54	
<b>INSTALACIONES AGUA FRIA - CALIENTE</b>			3542
TUBERIA LAVAMANOS	ML	42	
TUBERIA DUCHAS	ML	53	
TUBERIA LLAVES DE AGUA INODORO	ML	38	
INSTALACION DE PIEZAS DE GRIFERIA	UND	62	
<b>SISTEMA BOMBA DE CALOR</b>			2850
CONEXIONES CON TUBERIA PVC TERMOFUSIÓN	ML	48	
INSTALACION ELECTRICA	ML	56	
TRANSFORMADOR	UND	1	
<b>COSTO POR OBRA BLOQUE 1</b>			<b>TOTAL 146215,00</b>

## **BIBLIOGRAFÍA**

DURÁN, G., Martí, M., y Mérida, J. (2016). Crecimiento, segregación y mecanismos de desplazamiento en el periurbano de Quito. *Iconos*, 56, 123-146.

Gobierno Autónomo Descentralizado de Llano Chico, GAD Llano Chico. (2012). *Plan de Ordenamiento Territorial de Llano Chico*. Quito, Ecuador: Gobierno de Pichincha.

Instituto Metropolitano de Planificación Urbana, IMPU. (2018). *Visión de Quito 2040 y su Nuevo Modelo de Ciudad*. Quito, Ecuador: Distrito Metropolitano de Quito.

FRANCO, M, A., (2007). *Desarrollos prácticos en ordenamiento territorial – La experiencia de Tulúa -*. Universidad del valle, Cali, Colombia.

KOTTAS, Dimitris, 2013. *Paisajismo: 1000 ideas*. Barcelona, España.

KRAUEL, Jacobo, 2014. *Nuevos espacios urbanos*. San Diego, Estados Unidos.

KRAUEL, Jacobo, 2008. *Paisajismo: diseñar el paseo*. Barcelona, España.

PLAZOLA, Cisneros, Alfredo; PLAZOLA Anguiano, Alfredo. 1973. *Arquitectura deportiva*. Ed. Limusa, México.

SAN JUAN, Gustavo, 2013. *Diseño bioclimático, como aporte al proyecto arquitectónico*. Universidad nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina.

ACOSTA, Domingo, 2009. *Arquitectura y construcción sostenibles: Conceptos, problemas y estrategias*, *Dearq*, 4, 15-23.

CHARLESON, Andrew, 2006. *La estructura como arquitectura*. Kiflington, Inglaterra.

DE ASIAIN, Jaime López, 2001. *Arquitectura, ciudad, medioambiente*. Universidad de Sevilla, Sevilla, España.

BRISEÑO-AVILA, Morella, 2018. *Paisaje urbano y espacio público como expresión de la vida cotidiana*, *Revista de arquitectura (Bogotá)*, 20(2), 10-19.

**INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN (T.T.)  
CARRERA DE ARQUITECTURA  
FADA - PUCE**

ESTUDIANTE: Luis David Soria Soria

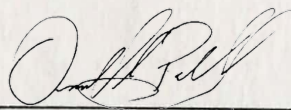
DIRECTOR T.T.: Arq. Oswaldo Paladines

NOMBRE DEL T.T.: Equipamiento comunitario deportivo: Transición  
hacia lo natural y conectividad transversal urbana en el barrio  
"La Delicia" Llano Chico.

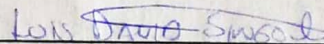
FECHA: 07/12/2020

FECHA EGRESO: 17/12/2019

El presente Informe certifica que el Trabajo de Titulación presentado cumple con el nivel de calidad y desarrollo, así como con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la Carrera de Arquitectura previo a la obtención del título de Arquitecto(a) y habilita al estudiante para presentarse a la Disertación de Grado.



Firma Director T.T.

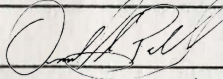
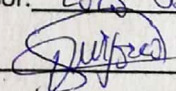


Firma estudiante

**ASESORÍAS**

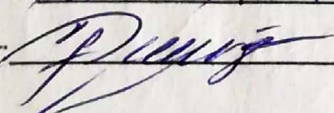
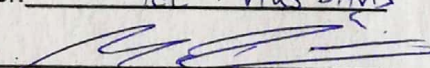
ASESORÍA 1 DOCUMENTO ASESORÍA 2 ESTRUCTURAS

Nombre asesor: OSWALDO PALADINES ZURITA Nombre asesor: Luis Soria

Firma asesor:  Firma asesor: 

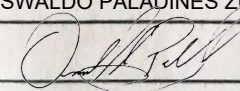
ASESORÍA 3 Perseje ASESORÍA 4 SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: Francisco Rosales Nombre asesor: Michael Maus Davis

Firma asesor:  Firma asesor: 

ASESORÍA 5 TURNITIN 2% ASESORÍA 6 \_\_\_\_\_

Nombre asesor: OSWALDO PALADINES ZURITA Nombre asesor: \_\_\_\_\_

Firma asesor:  Firma asesor: \_\_\_\_\_