

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

ESPACIO DE ENCUENTRO RECREATIVO Y SOCIAL EN LA
PARROQUIA COCHAPAMBA, QUITO

Volumen I

JAIRE ALEJANDRA CAGIGAL CAMACHO

DIRECTORA: MSC. ARQ. MÓNICA GABRIELA NARANJO SERRANO

QUITO – ECUADOR
2019

Presentación

El Trabajo de Titulación: *Espacio de encuentro recreativo y social en la Parroquia Cochapamba, Quito*, 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.

Dedicatoria

A mi familia y amigos, especialmente a mis padres

Agradecimiento
A todas las personas que formaron parte del proceso
Gabriel Troncoso
Arq. Gabriela Naranjo

ÍNDICE

Lista de tablas	x
Lista de figuras	xi
Lista de abreviaturas	xv
INTRODUCCIÓN	2
ANTECEDENTES	3
JUSTIFICACIÓN	3
OBJETIVOS	4
METODOLOGÍA	5
CAPÍTULO 1: Desarrollo del Problema	8
1.1. Parámetros del taller	8
1.1.1. Arbitrariedad en la arquitectura	8
1.1.2. Vida, sitio, técnica	9
1.1.3. Postura Arquitectónica	9
1.2. Definición del Vacío	10
1.2.1. El vacío urbano	11
1.2.1.1. Clasificación de vacíos urbanos	11
1.2.1.2. <i>Terrain Vague</i>	12
1.2.1.3. No lugar	12
1.2.2. El vacío urbano como potencial transformador de las ciudades	13
1.3. Cuantificar el vacío en la ciudad	14
1.3.1. Definición del Índice de Verde Urbano	14
1.4. El vacío en la ciudad de Quito	15
1.4.1. Índice de verde urbano en Quito	17
1.4.1.1. Incidencia de vacíos de gran escala en la ciudad de Quito	17
Conclusiones	22

CAPÍTULO 2: Parque Bicentenario como vacío potencial	24
2.1. Historia	24
2.2. Análisis del Parque Bicentenario	24
2.2.1. Morfología	25
2.2.2. Límites	25
2.2.3. Barreras	26
2.3. Vacíos de menor escala	26
2.3.1. Vacío Inaccesible	27
2.3.2. Vacío Cercado	27
2.3.3. Vacío Privatizado	28
2.4. Problemáticas generales	29
2.5. Plan Especial Parque Bicentenario	30
2.5.1. Proyección poblacional a futuro	30
2.5.2. Proyecciones viales	31
2.6. Ejes transversales articuladores	32
2.6.1. Eje de intervención: Proyección av. La Florida	33
Conclusiones	33
CAPÍTULO 3: Eje de intervención: Av. La Florida	35
3.1 Análisis de eje de intervención	35
3.1.1 Dotación de servicios y equipamientos	35
3.1.2 Alturas y edificaciones	36
3.1.3 Uso de suelos	37
3.1.4 Jerarquía vial	37
3.2 Plan Masa	38
3.2.1 Alturas	39
3.2.2 Uso de Suelos	39
3.2.3 Jerarquías Viales	39

3.2.3.1	Vías propuestas	40
3.2.3.1.1	Longitudinal: Parroquial	40
3.2.3.1.2	Transversal: Interparroquial	41
3.2.3.1.3	Barrial	42
3.2.4	Identificación de lotes de posible intervención	42
3.2.4.1	Lote de intervención	43
3.3	Relación con vacíos urbanos	43
	Conclusiones	44
4.1	Análisis del Terreno	46
4.1.1	Potencialidades del Terreno	48
4.1.2	Topografía	49
4.1.3	El crecimiento del lote de intervención	51
4.1.4	Actualidad	51
4.1.5	Historia	52
4.2	Escala del proyecto	54
4.2.1	Escala Parroquial: Deportivo	54
4.2.2	Zonal: Salud	55
4.2.3	Barrial: Educación y trabajo	56
4.3	Objeto Arquitectónico	57
4.3.1	Borde natural	58
4.3.2	Implantación	59
4.3.3	Ejes y direcciones	60
4.3.4	Áreas y dimensiones	61
4.3.5	Accesibilidad	63
4.3.6	Relaciones	65
4.4	Volumetría	66
4.4.1	Caracterización de volumetría, espacialidad y programa	68

4.4.1.1	Bloque A: Exposición	69
4.4.1.2	Bloque B: Trabajo	70
4.4.1.3	Bloque C: Aprendizaje	71
4.4.1.4	Bloque D: Salud	72
4.4.1.5	Bloque E: Movimiento	73
4.5	Programa	74
4.5.1	Materiales	78
4.6	Experiencia estética	81
4.7	Asesoría de paisaje	82
4.8	Asesoría estructural	83
4.8.1.1	Hormigón Postensado y puentes	84
4.8.1.2	Muro de contención	84
4.9	Asesoría de sostenibilidad	85
4.9.1	Agua	85
4.9.2	Energía	87
4.9.3	Residuos, escombros y materiales	89
	Conclusiones	90
	BIBLIOGRAFÍA	92
	ANEXO 01: Presupuesto	95
	ANEXO 02: Informe Favorable Trabajo de Titulación	99
	ANEXO 03: Planimetrías Generales	100
	ANEXO 04: Renders	102

Lista de tablas

Tabla 1: Cuadro de Áreas	76
---------------------------------------	-----------

Lista de figuras

Figura 1: La imagen sensible. Postura arquitectónica. Elaboración propia.....	9
Figura 2: Plano de Roma (Nolli, 1748). Recuperado de: http://nolli.uoregon.edu/default.asp 11	
Figura 3: Espacio público en Potsdamer Platz, 2015. Fotografía de: Jaire Cagigal	14
Figura 4. Plano de llenos y vacíos de la ciudad de Quito (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana. Elaborado por: Jaire Cagigal)	16
Figura 5: Análisis de vacíos urbanos e IVU: Parque Bicentenario (Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEC 2010; Secretaría del Territorio. Elaborado por: Jaire Cagigal) .	18
Figura 6: Análisis de vacíos urbanos e IVU: Parque Rumipamba (Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEC 2010; Secretaría del Territorio. Elaborado por: Jaire Cagigal).....	19
Figura 7: Análisis de vacíos urbanos e IVU: Parque La Carolina (Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEC 2010; Secretaría del Territorio. Elaborado por: Jaire Cagigal).....	19
Figura 8: Análisis de vacíos urbanos e IVU: Parque Itchimbía (Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEC 2010; Secretaría del Territorio. Elaborado por: Jaire Cagigal).....	20
Figura 9: Análisis de vacíos urbanos e IVU: Parque Las Cuadras (Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEC 2010; Secretaría del Territorio. Elaborado por: Jaire Cagigal).....	21
Figura 10: Tipo de vacío en base a su relación con los alrededores. Datos sobre densidad poblacional y visitantes obtenidos de: Censo de Población y Vivienda, INEC 2010; Secretaría del Territorio. (Elaborado por: Jaire Cagigal).....	21
Figura 11: Morfología del Parque Bicentenario en la ciudad de Quito (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana. Elaborado por: Jaire Cagigal).....	25
Figura 12: Análisis del Parque Bicentenario. Datos obtenidos de: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana (IMPU). Elaborado por: Jaire Cagigal	26
Figura 13: Vacío Inaccesible en la parroquia Cochapamba, calle Antonio Costas. Fotografía de: Jaire Cagigal.....	27
Figura 14: Vacío cercado y pasaje en la parroquia Kennedy. Fotografía de: Jaire Cagigal	28
Figura 15: Vacío privatizado al final de la calle en la parroquia Concepción. Fotografía de Jaire Cagigal.....	29
Figura 16: Plan Especial Bicentenario y áreas verdes aledañas (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana, Plan Especial Bicentenario citado en Reinoso Naranjo, 2016. Elaborado por: Jaire Cagigal)	30
Figura 17: Población actual y proyectada vs. IVU por habitante. (Fuente: INEC, Plan Especial Bicentenario citado en Reinoso, 2016. Elaborado por: Jaire Cagigal).....	31

Figura 18: Vías proyectadas sobre el Parque Bicentenario (Fuente: Plan Especial Parque Bicentenario. Instituto Metropolitano de Planificación Urbana. Elaborado por: Jaire Cagigal)	32
Figura 19: Ejes transversales de conexión entre el Parque Bicentenario y la ciudad. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana, Plan Especial Bicentenario. Elaborado por: Jaire Cagigal)	33
Figura 20: Eje de intervención, proyección av. La Florida. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana. Elaborado por: Jaire Cagigal)	33
Figura 21: Dotación de equipamientos por barrio en eje de intervención. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana. Elaborado por: Jaire Cagigal)	36
Figura 22: Radio de acción de los equipamientos encontrados en eje de intervención. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana. Elaborado por: Jaire Cagigal)	36
Figura 23: Alturas en eje de intervención. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana; Secretaría General de Planificación. Elaborado por: Jaire Cagigal)	37
Figura 24: Uso de suelos en eje de intervención. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana; Secretaría de Planificación. Elaborado por: Jaire Cagigal)	37
Figura 25: Jerarquía vial en eje de intervención. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana; Secretaría de Planificación. Elaborado por: Jaire Cagigal)	38
Figura 26: Conexiones viales propuestas. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	38
Figura 27: Alturas propuestas en eje de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	39
Figura 28: Uso de suelo propuesto en eje de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	39
Figura 29: Jerarquía vial en eje de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	40
Figura 30: Corte transversal en av. Occidental, situación actual y proyectada. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	41
Figura 31: Corte transversal en av. Galo Plaza Lasso, situación actual y proyectada. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	41
Figura 32: Corte transversal en la calle Capitán Ramón Borja, situación actual y proyectada. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	42
Figura 33: Resumen del Plan Masa en eje de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal) ...	43
Figura 34: Ubicación de lote de intervención. (Recuperado de: Google Earth)	46
Figura 35: Resumen de elementos y condicionantes del lote de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	47
Figura 36: Análisis del lote de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	48
Figura 37: Cualidades del lote de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	48

Figura 38: Vista hacia la ciudad y hacia la cordillera desde el lote. Fotografía de: Gabriel Troncoso.	49
Figura 39: Plano topográfico del lote de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	49
Figura 40: Corte esquemático de topografía del lote de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal).....	50
Figura 41: Canchas en lote de intervención. Fotografía de: Gabriel Troncoso	50
Figura 42: Nueva vía entre lote de intervención y Bosque Protector Laderas del Pichincha. Fotografía de: Gabriel Troncoso	51
Figura 43: Ubicación del Museo de Sitio de la Florida. (Elaborado por: Jaire Cagigal).....	53
Figura 44: Línea del tiempo del eje de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	54
Figura 45: Radio de acción de equipamiento recreativo existente. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana; Secretaría de Planificación). (Elaborado por: Jaire Cagigal).....	55
Figura 46: Radio de acción de equipamiento de salud existente. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana; Secretaría de Planificación). (Elaborado por: Jaire Cagigal).....	56
Figura 47: Radio de acción de equipamiento de educación. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana; Secretaría de Planificación). (Elaborado por: Jaire Cagigal)	57
Figura 48: Delimitación de bloques a través de pórticos. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	57
Figura 49: Intenciones. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	58
Figura 50: Esquema de relación frente al bosque natural. (Elaborado por: Jaire Cagigal).....	59
Figura 51: Límites permeables: Proporciones. (Elaborado por: Jaire Cagigal).....	59
Figura 52: Cancha y elementos delimitadores. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	60
Figura 53: Ejes existentes y proyectados. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	61
Figura 54: Configuración de volumetrías. (Elaborado por: Jaire Cagigal).....	62
Figura 55: Planta de cubiertas. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	63
Figura 56: Talud deteriorado en la intersección de las calles Antonio Costas y Miguel Donoso. Fotografía de: Gabriel Troncoso	64
Figura 57: Fachada Lateral Derecha General: pórtico de acceso al proyecto. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	64
Figura 58: Fachada Frontal General. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	65
Figura 59: Perspectiva de circulaciones hacia muro de contención. (Elaborado por: Jaire Cagigal).....	65
Figura 60: Espacialidad en Bloque C. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	66

Figura 61: Esquema de estructura en planta. (Elaborado por: Jaire Cagigal).....	67
Figura 62: Evolución de volumetría (bloque tipo). (Elaborado por: Jaire Cagigal)	67
Figura 63: Esquema de caracterización de cada bloque. De izquierda a derecha: Bloque A, B, C, D, E. Elaborado por: Jaire Cagigal)	68
Figura 64: Corte Longitudinal: Bloque A. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	69
Figura 65: Intención espacial: escenario Bloque A. (Elaborado por: Jaire Cagigal).....	70
Figura 66: Corte Longitudinal: Bloque B. (Elaborado por: Jaire Cagigal).....	71
Figura 67: Corte Longitudinal: Bloque C. (Elaborado por: Jaire Cagigal).....	71
Figura 68: Perspectiva de los baños exteriores. Bloque C. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	72
Figura 69: Corte Longitudinal: Bloque D. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	72
Figura 70: Intenciones para espacio público en muro de contención. Elaborado por: Jaire Cagigal).....	73
Figura 71: Intenciones espaciales en Bloque E. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	73
Figura 72: Corte Longitudinal: Bloque E. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	74
Figura 73: Espacio interior en termas Bloque E. (Elaborado por: Jaire Cagigal).....	74
Figura 74: Escalas de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal).....	75
Figura 75: Distribución del programa en bloques. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	75
Figura 76: Tipos de materiales utilizados. (Elaborado por: Jaire Cagigal).....	79
Figura 77: Detalle de rampa (vegetación). (Elaborado por: Jaire Cagigal)	80
Figura 78: Espejos de agua en el espacio público. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	81
Figura 79: Implantación con especies vegetales. (Elaborado por: Jaire Cagigal)	82
Figura 80: Fachada de paisaje. Elaborado por: Jaire Cagigal).....	83
Figura 81: Elementos estructurales. Elaborado por: Jaire Cagigal).....	83
Figura 82: Detalle de llegada del pórtico a muro de contención. (Elaborado por: Jaire Cagigal).....	84
Figura 83: Detalle de muro de tierra armada. (Elaborado por: Jaire Cagigal).....	85
Figura 84: Esquema de circulación y reutilización de agua. Elaborado por: Jaire Cagigal....	86
Figura 85: Esquema de flujo de agua. Elaborado por: Jaire Cagigal.	87
Figura 86: Mobiliario recepción Bloque A. Elaborado por: Jaire Cagigal	88
Figura 87: Ubicación de los paneles fotovoltaicos en el proyecto. Elaborado por: Jaire Cagigal	88
Figura 88: Tipos de basureros ubicados en el espacio público.	89
Figura 89: Esquema de manejo de residuos. Elaborado por: Jaire Cagigal	89
Figura 90: Manejo de escombros. Elaborado por: Jaire Cagigal	90

Lista de abreviaturas

IVU: Índice de Verde Urbano

OMS: Organización Mundial de la Salud

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos

IMPU: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana

DMQ: Distrito Metropolitano de Quito

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Mi Trabajo de Titulación, *Espacio de encuentro recreativo y social en Cochapamba, Quito*, se relaciona con la línea de investigación sobre ciudad y territorio, cultura, medio ambiente, sustentabilidad, calidad de vida, paisaje, vulnerabilidad porque genera tensión en el límite de la ciudad con el fin de relacionar la mancha urbana consolidada con paisaje natural. El proyecto es parte de una red de espacio público, que busca la articulación de vacíos urbanos con la trama urbana de la ciudad, a través de un equipamiento multiescalar que satisface las necesidades de los habitantes y responde a las dinámicas sociales del sector.

INTRODUCCIÓN

En el siguiente Trabajo de Titulación se destaca el papel articulador que puede tener el vacío en las ciudades, y las potencialidades de los vacíos urbanos. El documento se divide en cuatro capítulos que explican el proceso llevado a cabo.

Como primera parte, se explica el acercamiento realizado en el taller con el objetivo de diseñar un objeto arquitectónico no arbitrario, que responda a los conceptos sobre vida, sitio y técnica. Después se explica la configuración de las ciudades en torno al espacio vacío y el potencial de los vacíos urbanos, como espacios transformadores de la ciudad. Al finalizar el capítulo se establece la relación de vacíos en nuestra ciudad en base al Índice de Verde Urbano (IVU), para determinar la existencia de vacíos urbanos en la ciudad de Quito.

En el segundo capítulo se analiza un ejemplo de vacío urbano en nuestra ciudad; el objeto de estudio es el Parque Bicentenario. Se determinan las causas que lo convierten en un vacío urbano y se analiza su relación con otros vacíos cercanos para determinar sus potencialidades y su capacidad para articular la ciudad. Al buscar estas relaciones, se encuentran ejes posibles de intervención y se decide trabajar sobre el eje que articula la mayor cantidad de vacíos.

El eje escogido se estudia en el tercer capítulo. Este eje de intervención aprovecha la proyección de la Av. La Florida sobre el Parque Bicentenario, y se propone una proyección hacia la parroquia Cochapamba. Se determinan los problemas existentes y las posibles soluciones. Estas soluciones, a manera de puntos de intervención a nivel urbano, se reflejan en el Plan Masa, que remata con el lote de intervención propuesto en la Parroquia Cochapamba. Se entiende su función en el sector y sus particularidades como límite de la ciudad consolidada y límite natural.

En el último capítulo, se analizan las necesidades de los habitantes, se estudia la respuesta que debe dar el objeto arquitectónico frente a las condicionantes físicas y sociales del sector. Esto permite entender las escalas de intervención del proyecto. Finalmente, se describe al objeto arquitectónico, que es una respuesta a la vida del lugar y al sitio, que articula el borde natural frente a la ciudad, potencia las dinámicas sociales del lugar y se describe como el objeto es pertinente dentro de su contexto para elevar la calidad de vida del lugar.

ANTECEDENTES

El Trabajo de Titulación es una respuesta arquitectónica a un problema encontrado en la ciudad, a través de la observación del entorno. El proyecto es una respuesta adecuada dentro de un paisaje, natural y urbano, sin caer en la arbitrariedad, concepto mencionado en el discurso de Rafael Moneo, *Sobre el concepto de arbitrariedad en arquitectura* (Moneo, 2005). El objeto arquitectónico responde a los aspectos uso, sitio y técnica, que según Armesto (2000), nos remiten a la naturaleza.

El objeto arquitectónico nace dentro de un espacio urbano. La comprensión del espacio urbano implica entender cómo este se ha configurado. A pesar de las condicionantes geográficas o físicas, históricamente la ciudad se ha configurado a través del espacio vacío. El vacío que aporta a la ciudad es entendido como espacio público, en donde la vida se desarrolla, como parques y plazas. Este tipo de vacío es un espacio abierto para la colectividad, brinda seguridad a los habitantes de la ciudad, sirve como espacio recreativo y, a nivel urbano, es capaz de articular la ciudad a través de relaciones físicas o visuales entre espacios vacantes de varias escalas.

Por otro lado, cuando el espacio vacío que se encuentra en desuso y genera inseguridad, insalubridad o representa una barrera, se convierte en un vacío urbano. Este tipo de espacio vacante puede ser un lote baldío o incluso un parque o una plaza que no genera ciudad porque no llama a la colectividad. El vacío urbano es una porción de suelo que, a diferencia de sus alrededores, no se desarrolla a una velocidad constante o quedó olvidado. En cuanto a definiciones, Solá-Morales (2009), reconoce al vacío urbano como un *terrain vague* mientras que Augé (2000), lo define como un *no lugar*. Sousa (2010), define este tipo de vacío como una porción de tierra abandonada por fenómenos urbanos, económicos o demográficos.

JUSTIFICACIÓN

Es factible cuantificar el vacío útil y que articula la ciudad a través del Índice de Verde Urbano (IVU). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (citado en Reyes y Figueroa, 2010), el IVU mínimo por habitante es de 9m². En el caso de Quito, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos afirma que durante el año 2012 el IVU por habitante fue de 20,84

m²/habitante (INEC, 2012), y para el año 2016, según la Secretaría del Ambiente en el Atlas Ambiental, el valor descendió a 8,46 m²/habitante.

La Secretaría del Ambiente (2016), admite que esta variación se debe a que, en otros años, se tomaron en cuenta áreas en la medición que, aunque aportan al IVU, no aportan al espacio público de la ciudad, tal como parterres, terrenos baldíos, y otros vacíos urbanos. Estos espacios son incapaces de articular la ciudad. El ejemplo más destacado es el Parque Bicentenario que, a pesar de su extensa superficie, presenta cualidades propias de un vacío urbano.

El Parque Bicentenario, por su morfología, la dimensión de las avenidas principales que lo rodean y las barreras existentes en sus límites es un espacio vacante de difícil acceso. Adicionalmente, debido a sus funciones previas, no cuenta con el equipamiento adecuado para uso cotidiano, convirtiéndose en una barrera en la ciudad.

A medida que nos alejamos del Parque Bicentenario hacia el oeste, existen otro tipo de barreras físicas longitudinales, como vías perimetrales de alto tráfico y accidentes geográficos. La calidad del espacio público disminuye, pues se encuentra deteriorado y cercado. Adicionalmente, existe un incremento en el número de espacios vacantes, muchos de los cuales presentan características de vacíos urbanos.

Para la intervención, se escoge reactivar un conjunto de vacíos urbanos a través de un equipamiento multiescalar en el barrio San Vicente de La Florida, parroquia Cochapamba, al oeste del Parque Bicentenario. Estos vacíos se encuentran desarticulados de la ciudad por la presencia de barreras físicas como la Av. Occidental, problemas de movilidad debido a la topografía, y factores socioeconómicos.

OBJETIVOS

Objetivo General Urbano: Activar un conjunto de vacíos urbanos en el barrio San Vicente de La Florida a través de un proyecto arquitectónico que se conecta transversalmente con el Parque Bicentenario.

Objetivos Específicos Urbanos:

1. Articular transversalmente el Parque Bicentenario con la ciudad a través de una red ejes verdes y equipamientos.

Objetivo General Arquitectónico: Activar un conjunto de vacíos urbanos en el barrio San Vicente de La Florida, a través un equipamiento multiescalar que articule el límite urbano y natural de la ciudad, respondiendo a las necesidades de los habitantes y a las dinámicas sociales del sector.

Objetivos Específicos Arquitectónicos:

1. Diseñar un equipamiento multiescalar, que responda a las necesidades del sector, con actividades deportivas, de salud y educativas de relevancia cultural para activar el barrio y potenciar las dinámicas sociales existentes.
2. Articular la condición de borde natural con la condición de ciudad urbana consolidada para eliminar la barrera existente entre ambos elementos.

METODOLOGÍA

Para desarrollar el presente Trabajo de Titulación, el taller de la Msc. Arq. Gabriela Naranjo estudia el *Proyecto de Arquitectura como respuesta formal a un paisaje urbano o natural*, partiendo de la comprensión de dos conceptos. El primero, sobre la arbitrariedad en la arquitectura de Rafael Moneo, y el segundo sobre vida, sitio y técnica de Antonio Armesto, con la intención de determinar la pertinencia de un proyecto de incidencia urbana, que nace de los intereses personales de cada estudiante, el cual adopta una postura desde el inicio del taller.

De manera individual, se comprende la configuración de nuestra ciudad a través del vacío a través de un mapeo de esta. Para cuantificar el vacío, se considera posible hacerlo mediante el Índice de Verde Urbano (IVU). Se toma a Quito como caso de estudio, y se comparan los resultados anuales del IVU. Los valores descienden cada año, por lo que usa el desglose de valores, para comparar el tipo de áreas que decrecen cada año. Se demuestra que en nuestra ciudad el IVU se midió, durante muchos años, incluyendo valores que no se consideran espacio público, por lo que no aportan a la ciudad.

A partir de un análisis de fondo y figura, se determinan los vacíos de mayor escala para entender su incidencia en la ciudad. A través de datos estadísticos del Municipio de Quito sobre el número de visitantes, superficie y densidad, se determina cuales tienen una mayor influencia en la ciudad y cuales son vacíos subutilizados. A través de fotografías del lugar y fotografías satelitales se determina su relación con la ciudad.

El análisis muestra que el Parque Bicentenario es un vacío subutilizado y que no articula la ciudad, por lo que mediante un mapeo y levantamiento fotográfico del sector se analizan sus barreras, morfología, tipología, usos, y alrededores, para entender el motivo de este problema. Con la información proporcionada en la Ordenanza 352 sobre el Plan Especial Bicentenario, se estudia su uso a futuro y los cambios esperados en cuanto a población, uso de suelos, y proyecciones viales para determinar si se eliminará la condición de barrera que tiene actualmente.

Se toma en cuenta la relación que tiene con vacíos de menor escala mediante un análisis de llenos y vacíos con datos obtenidos del Instituto Metropolitano de Planificación Urbana (IMPU) y un levantamiento fotográfico. De esta forma, se entienden las barreras físicas existentes que limitan la relación entre vacantes. Por este motivo, se identifican posibles ejes de conexión transversal entre el Parque Bicentenario y estos vacíos de menor escala.

A través de mapeos con información del Instituto Metropolitano de Planificación Urbana (IMPU) se analizan los ejes de intervención para determinar cuál de ellos es capaz de conectar el mayor número de vacíos existentes. Se escoge el eje de intervención que conecta la mayor cantidad de vacíos, y que atraviesa la mayor cantidad de parroquias con la intención de articular el Parque Bicentenario con la ciudad.

Con los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), se realizó una proyección poblacional del eje de intervención hasta el año 2040, y con datos del Geoportal de la Secretaría General del Planificación se hizo un análisis de abastecimiento de servicios, mapeando los equipamientos disponibles y sus radios de influencia para determinar sitios en donde exista una carencia de los mismos. Este proceso permitió determinar un lugar en donde una intervención es necesaria.

Se optó por desarrollar el proyecto en el barrio San Vicente de La Florida, específicamente en el lote perteneciente a la Liga Barrial de San Vicente de La Florida, al extremo oeste de la parroquia de Cochapamba. A escala barrial se estudia la relación de llenos y vacío con mapas de fondo y figura, y mediante mapeos de información y datos poblaciones, se buscó encontrar las deficiencias del sector. Para entender la situación existente en el lugar se toman en cuenta dos aspectos. El primero, que busca la comprensión social del barrio y se basa en noticias y entrevistas realizadas a personas del sector, con el fin de entender la influencia del lote escogido en el barrio. El segundo enfoque consta de varias visitas al terreno, que incluyen levantamiento fotográfico y topográfico, e interacción con los usuarios de la Liga Barrial y sus alrededores para entender las potencialidades del lugar.

La comprensión de este lugar como un núcleo social es el primer paso para la elaboración del diseño, ya que se enfoca en potenciar estas dinámicas. En base a los mapeos previos sobre equipamientos y su radio de influencia, se determina el uso que se le dará al objeto y la escala del proyecto. A esta información se le suma la comprensión del borde natural al que se enfrenta, mediante fotografías, levantamiento de puntos específicos en los límites del terreno y levantamiento topográfico del lugar.

De esta forma, se determinan los ejes principales para desarrollar el proyecto y se elaboran las estrategias de implantación. A través de la elaboración de esquemas sobre relaciones verticales y horizontales se define una volumetría y se asigna la zonificación como paso previo a la elaboración de planos arquitectónicos y anteproyecto. Finalmente, se elabora el proyecto arquitectónico y se incluyen los detalles, esquemas y asesorías necesarios para su comprensión.

CAPÍTULO 1: Desarrollo del Problema

El presente capítulo aborda la aproximación del taller para desarrollar el Trabajo de Titulación partiendo de un problema urbano. La primera parte, define los parámetros del taller y su importancia para el desarrollo del proyecto, así como la postura individual adoptada para la resolución del mismo.

La segunda parte del capítulo explora un problema urbano, que parte del entendimiento de la ciudad a través de sus llenos y vacíos. Para entender esta relación, se busca comprender el tipo de vacíos en las ciudades, haciendo especial énfasis en los vacíos urbanos y su potencial como espacio de cambio para las ciudades. Finalmente, se analiza a la ciudad de Quito en busca de este tipo de vacíos.

1.1. Parámetros del taller

El taller busca que un problema urbano pueda resolverse a través de la arquitectura. Para definir un problema urbano el alumno realiza un análisis de la ciudad, partiendo de intereses propios. La principal condicionante, es que el proyecto diseñado sea adecuado en el paisaje, respondiendo a los conceptos sobre vida, sitio y técnica.

1.1.1. Arbitrariedad en la arquitectura

Tomando en cuenta el concepto de arbitrariedad¹ en la arquitectura de Rafael Moneo (2005), se comprende que: *“cualquier figura, imagen o forma puede convertirse en arquitectura”*. Este planteamiento formal es una cualidad del trabajo de un arquitecto. La forma convertida en arquitectura es un elemento necesario en el paisaje, cuando brinda una respuesta que satisface a la ciudad y a los habitantes, y se vuelve indispensable dentro de su emplazamiento.

Uno de los problemas de la arquitectura reciente es el buscar alcanzar la grandeza de un objeto como tal, lo cual es imposible para Moneo (2005) porque, tal como dice: *“no se puede aislar un edificio”*. Para Koolhaas (1994), este tipo de arquitectura que rechaza la forma tiene un

¹ Se recomienda leer el discurso de Rafael Moneo, en aceptación al ingreso a la Academia de Bellas Artes de San Fernando, el 16 de enero de 2005, titulado *Sobre el concepto de arbitrariedad en la arquitectura*.

impacto negativo que va por encima de la calidad, en donde el objeto arquitectónico no forma parte de ningún tejido urbano, y es por ende un objeto ajeno al paisaje, solamente distinguible a su tamaño. Este tipo de objetos no aportan a la construcción de la ciudad.

1.1.2. Vida, sitio, técnica

Cuando el objeto es capaz de responder a la realidad a la que se enfrenta, aportando a la construcción de la ciudad, responde también a tres conceptos, que en palabras de Armesto (2000), nos remiten a la naturaleza. Estos conceptos son la vida, el sitio y la técnica.

La vida es entendida como la realidad o contexto en donde se implantará un objeto arquitectónico. El sitio es el lugar en donde se emplazará. Este tiene características particulares como topografía, morfología, orientación o clima. Después de entender la vida y el sitio, cada estudiante desarrolla un programa que se ajuste a la situación estudiada. Este programa se verá expresado en la técnica, que es la expresión física y material de todos los aspectos anteriores (Armesto, 2000).

1.1.3. Postura Arquitectónica



Figura 1: La imagen sensible. Postura arquitectónica. Elaboración propia

Con la comprensión de ambos conceptos, generar una postura arquitectónica individual es indispensable pues define los objetivos personales de cada estudiante y los alcances que busca para su arquitectura.

Esta postura nace de la búsqueda de una arquitectura que no se limite a ser funcional, sino que convierta la función en un aporte para el ser humano. Este aporte, una experiencia estética, es un encuentro reconfortante con la realidad, a través de los elementos, proporciones y materiales que la conforman. Cuando el ser humano es capaz de entender el espacio con sus sentidos, la arquitectura es coherente y encuentra verdad y belleza, sin rechazar la realidad en la que existe.

1.2. Definición del Vacío

El primer acercamiento de una persona hacia la ciudad se da a través del vacío. El espacio vacío son las calles, plazas y parques en donde la vida se desarrolla. Los vacíos en la ciudad generan un ritmo que nos permite percibir la imagen de una ciudad. El vacío es capaz de direccionar y relacionar elementos construidos. Pero cabe recalcar que el vacío es solo perceptible debido a sus límites, y estos límites son la arquitectura. Por lo tanto, sin arquitectura no existe vacío.

Giambattista Nolli, en el mapa de Roma de 1748 (Figura 2), logró expresar la relación entre arquitectura y ciudad a través de espacio lleno y espacio vacío. El principal aporte de su plano fue el dejar de entender a los monumentos como objetos aislados, sino como parte de algo mayor, la ciudad. En este plano se visualiza el espacio público como el espacio vacío, diferenciando solo lo abierto de lo cerrado. El espacio público es el espacio vacío en donde la vida transcurre en colectividad (Tonelli, Deiana, & Méndez, 2011).



Figura 2: Plano de Roma (Nolli, 1748). Recuperado de: <http://nolli.uoregon.edu/default.asp>

1.2.1. El vacío urbano

El vacío en la ciudad es reconocido como espacio público cuando presenta características que satisfacen la colectividad. En el proceso de expansión de las ciudades, se van generando nuevos vacíos, mientras que otros van mutando. Cuando el vacío cambia y su uso deja de generar colectividad se convierte en un vacío urbano. Los vacíos urbanos, son espacios carentes de identidad en donde no pasa nada (Araque, 2011). Son espacios o porciones de suelo que quedaron abandonados, o que, por procesos económicos y sociales, no se desarrollaron a la par de los alrededores.

1.2.1.1. Clasificación de vacíos urbanos

Claudia Azevedo de Sousa (2010)² distingue tres tipos de vacíos urbanos:

1. En cuanto a un universo construido: vacío urbano, que es parte del tejido urbano, y es un espacio degradado; puede o no ser un espacio construido.
2. En cuanto a un universo económico: vacío industrial, lugares que por su antiguo uso quedaron abandonados. Grandes superficies con infraestructuras construidas.
3. En cuanto a un universo social: vacío demográfico, lugares que por cambios demográficos han quedado en abandono.

1.2.1.2. *Terrain Vague*

Existen otros tipos de vacíos urbanos que aportan en la construcción de la imagen de la ciudad evocando memorias, y no necesariamente llaman a la colectividad. Estos espacios en la ciudad son definidos como *terrain vague*³ por Solá-Morales (2009). Este concepto tiene su incidencia en la imagen de la ciudad, ya que cambia nuestro imaginario sobre un lugar; puede ser una gasolinera abandonada, un edificio sin terminar o incluso grandes porciones de suelo, como Chernóbil.

Un *terrain vague* produce una sensación de extrañeza y añoranza. La percepción de un *terrain vague*, proviene de una imagen de la que obtenemos una gran cantidad de información sobre un lugar. Aportan a construir una imagen de ciudad, mas no generan colectividad.

1.2.1.3. No lugar

Concepto introducido por Marc Augé (1993), un no lugar es un espacio en donde no nos relacionamos, son solo espacios de transición, sin importancia que carecen de organización, dinámicas y referencias históricas. Estos son espacios para recorrer e ir de un lugar a otro, como los aeropuertos, o lugares de consumo, como los centros comerciales. Son espacios en donde no existen relaciones entre espacio y dinámicas sociales. Para Koolhaas (1997), estos

² Traducción por Jaire Cagigal. Adaptación de la clasificación del trabajo realizado por Claudia Azevedo de Sousa (2010): *Do cheio para o vazio*.

³ *Terrain vague*: proveniente del francés. Puede ser traducido al español como *terreno baldío*. Sin embargo, Ignasi de Solá-Morales prefiere acuñar este término ya que la palabra *terrain* en francés conserva su sentido urbano. La palabra *vague*, tiene sus orígenes en el latín *vacuus* o *vacant* (vacío) y de la lengua germana *vagr-wogue*, (oleaje, movimiento).

elementos forman parte de una ciudad genérica, en donde ya no se busca una vida colectiva, sino el bienestar individual.

1.2.2. El vacío urbano como potencial transformador de las ciudades.

Es importante destacar que el potencial de estos vacíos puede ser trascendental para la ciudad, como en el caso de Berlín. Después de la destrucción masiva que dejó la guerra y los varios intentos de reconstruirla, la ciudad se entendía como una ciudad fragmentada que respondía únicamente a las intenciones de la política. La intención de reactivar estos vacíos buscaba rearticular la ciudad y devolverle la imagen que había perdido (Araque, 2011, págs. 5-6).

En un proceso acelerado por reconstruir la ciudad y recuperar la unión social, se buscaron lugares significativos para intervenir, en donde existiese una carga simbólica. Uno de los más destacados es Potsdamer Platz. En la década de 1930, fue un destacado cruce de caminos y punto de encuentro de actividades culturales y económicas (Araque, 2011, pág. 6). Después de la guerra se convirtió en un gran vacío urbano. Por su uso previo y su dimensión fue propuesto como lugar de intervención para la competencia Internationale *Bauausstellung (IBA) de 1984-1987*, en donde se buscaba la unificación de la ciudad (Roig, 2009). Para el concurso, arquitectos reconocidos como Stirling, Rossi, Eisenman, Hollein, entre otros, fueron invitados a participar.

La reconstrucción de Potsdamer Platz se logró en menos de 10 años después de la caída del muro de Berlín. Es actualmente una centralidad en la ciudad. El espacio público consta de una plaza y un parque en donde se genera una nueva topografía. Este espacio público se delimita a los alrededores con obras destacadas, tal como el Sony Center de Helmut Jahn, Torre Debis de Renzo Piano, edificio Daimler Chrysler de Richard Rogers, y el Grand Hyatt Hotel de Rafael Moneo.



Figura 3: Espacio público en Potsdamer Platz, 2015. Fotografía de: Jaire Cagigal

1.3. Cuantificar el vacío en la ciudad

Tomando en cuenta el trabajo realizado por Nolli, la relación entre arquitectura y espacio público se puede estudiar a través de un plano de llenos y vacíos. Sin embargo, este sistema no determina si el espacio vacío es capaz de abastecer a todos los habitantes de una ciudad. Para determinar si es el vacío es suficiente para los habitantes, debe ser cuantificado. Un acercamiento de este tipo se logra a través del Índice de Verde Urbano (IVU), ya que existe una base establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre el espacio mínimo requerido para cada habitante.

1.3.1. Definición del Índice de Verde Urbano

El Índice de Verde Urbano mide la superficie de espacio vacío disponible para el uso y recreación de los ciudadanos en donde exista vegetación o elementos naturales (INEC, 2012). Según la OMS, (citado en Reyes & Figueroa, 2010) el espacio verde mínimo por habitante debe ser de 9m^2 y lo óptimo es que sea superior a $15\text{m}^2/\text{habitante}$. Este espacio es necesario,

ya que permite a las personas realizar actividades físicas y recreativas, además de mejorar la calidad del aire y disminuir la contaminación auditiva. Cualquier espacio verde debe encontrarse a no más de 300 metros de distancia del usuario con una superficie mínima de 2 Ha. (Reyes & Figueroa, 2010).

1.4. El vacío en la ciudad de Quito

En el período de conquista española en la ciudad de Quito se definió la organización de damero para la ciudad. Con la supresión de arquitectura de algunas manzanas, se conformaron vacíos, que se convertirían en plazas, y a su alrededor se agruparon los edificios más importantes (Correa & Almeida , 2002, pág. 34). Esta organización alrededor de un vacío se replicó hasta conseguir una red de plazas que hoy en día conforman el Centro Histórico de la ciudad.

Con la expansión de la ciudad y los diversos planes urbanos, empezó a crecer de manera irregular y alargada, delimitada por la topografía que la rodea. Como vemos en la Figura 4 existen espacios vacíos de gran tamaño a lo largo de la ciudad. Estos vacíos de gran escala son puntos que permiten orientarnos dentro de la ciudad, y en algunos casos son articuladores fundamentales de la misma. Los principales vacíos, son parques de escala metropolitana, que tienen una incidencia en el valor del IVU. De norte a sur son los siguientes:

1. Parque Bicentenario
2. Parque Arqueológico Rumipamba
3. Parque La Carolina
4. Parque Itchimbía
5. Parque Las Cuadras

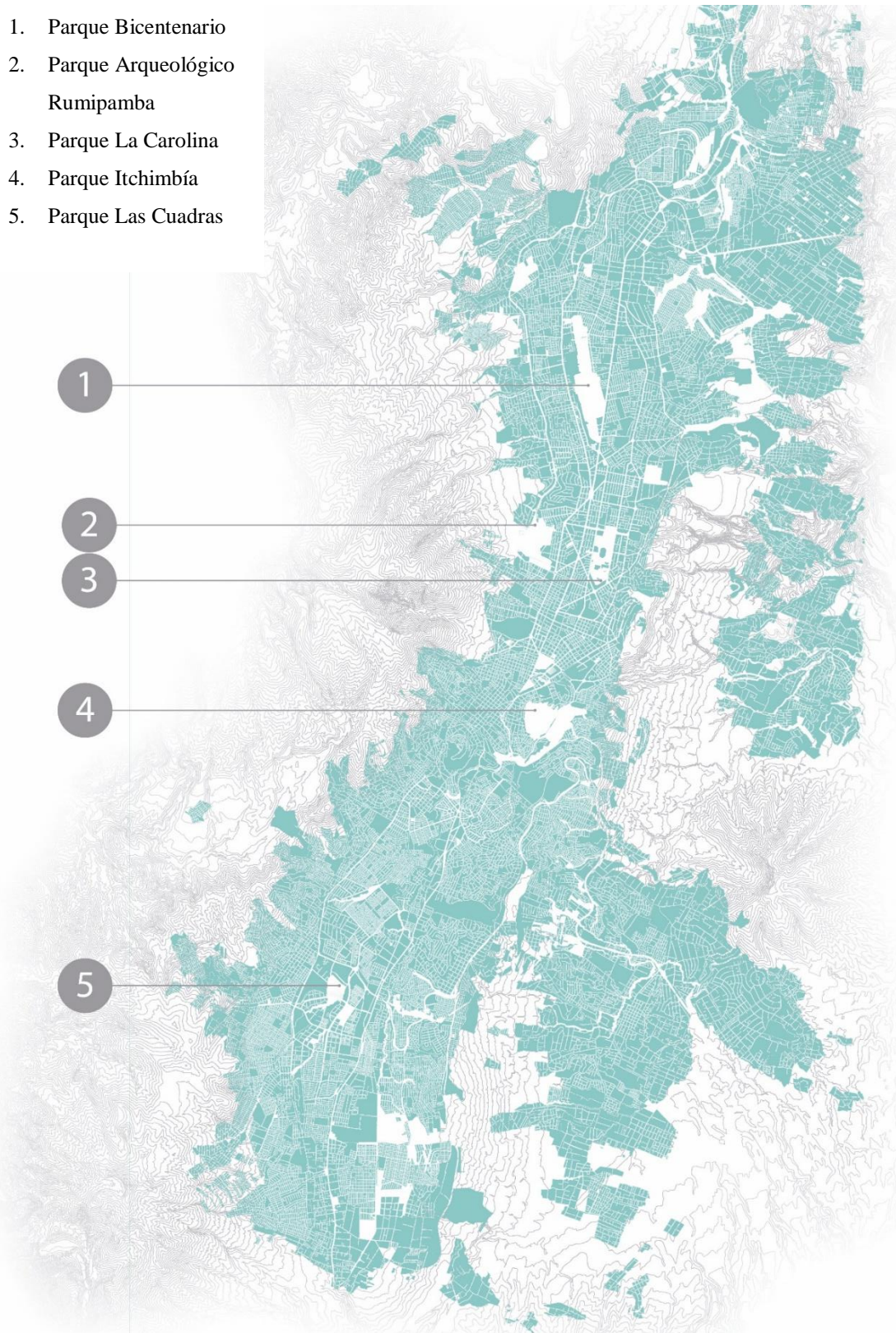


Figura 4. Plano de llenos y vacíos de la ciudad de Quito (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana. Elaborado por: Jaire Cagigal)

1.4.1. Índice de verde urbano en Quito

Según el INEC (2012), el IVU por habitante en el año 2012 fue de 20,84 m²/habitante, siendo este un valor superior al establecido por la OMS. Al año siguiente el valor se redujo a 17,83 m²/habitante (Municipio de Quito, 2013). Tres años después, la Secretaría del Ambiente (2016) publicó en el Atlas Ambiental de la ciudad de Quito, el valor de 8,46 m²/habitante, pero sostiene que Quito está por encima de los parámetros de la OMS porque adicional a este valor, existen superficies verdes como parterres, lotes baldíos y quebradas, que mejoran la calidad del aire en la ciudad. Este decrecimiento en la cantidad de área verde por habitante es reflejo que durante varios años se tomó en cuenta áreas que aportan al IVU pero no generan espacio público, lo que demuestra que en Quito hay un alto número de vacíos urbanos.

1.4.1.1. Incidencia de vacíos de gran escala en la ciudad de Quito

Tomando en cuenta lo establecido por la OMS, los espacios verdes deben encontrarse a una distancia caminable de no más de 300 metros del usuario. Los vacíos señalados anteriormente (Figura 4), a pesar de estar planificados para abastecer a todo el DMQ, tienen una influencia particular en sus alrededores.

Es importante determinar si estos vacíos contribuyen al espacio público de la ciudad o si son áreas que solo aportan al valor del IVU. Utilizando los datos del Municipio de Quito, sobre superficie y número de visitantes mensuales de cada parque, se analizó la situación actual de estos vacíos. Se contrastaron estos datos con la densidad poblacional de sus alrededores, para determinar el IVU de los habitantes cercanos a estos parques, y se los relacionó con indicadores de calidad de vida para determinar su influencia en parroquias aledañas.

Parte del análisis incluyó el contrastar escenarios hipotéticos, calculando el IVU de cada sector sin la existencia de los parques metropolitanos más importantes. Esto permitió determinar el valor de metros cuadrados de área verde que cada uno de estos aporta a los habitantes del sector. Cabe destacar que, para el análisis, no se tomó en cuenta el área de parques de origen-destino, quebradas, lotes vacíos y parterres, ya que, aunque aportan a la calidad del aire de la ciudad, no aportan al espacio público de la misma.

El primer parque analizado fue el Parque Bicentenario y su relación con las parroquias Kennedy, Concepción y Cochapamba. Se encontró que, sin la existencia de este parque, el IVU para los habitantes del sector es de 5,1 m²/habitante, siendo esta un área menor a la establecida por la OMS. Esto permite considerar que el Parque Bicentenario es capaz, por sí sólo, de brindar 8,3 m² para cada habitante del sector. Sin la existencia de este parque, el espacio público existente es incapaz de abastecer a los habitantes de las parroquias aledañas. Los indicadores de calidad de vida son más altos en las parroquias relacionadas directamente al parque, y decrecen en la parroquia de Cochapamba

Es importante recalcar que es el único que ha cambiado de uso drásticamente, pues no fue concebido como espacio público. Debido a sus características se encuentra bajo la clasificación de un vacío urbano de tipo económico y que presenta características de un *terrain vague*, debido a la infraestructura que conserva, tal como la terminal y la pista de aterrizaje. Previo a la existencia del Parque Bicentenario, los usuarios se concentraban en parques de escala parroquial y sectorial.

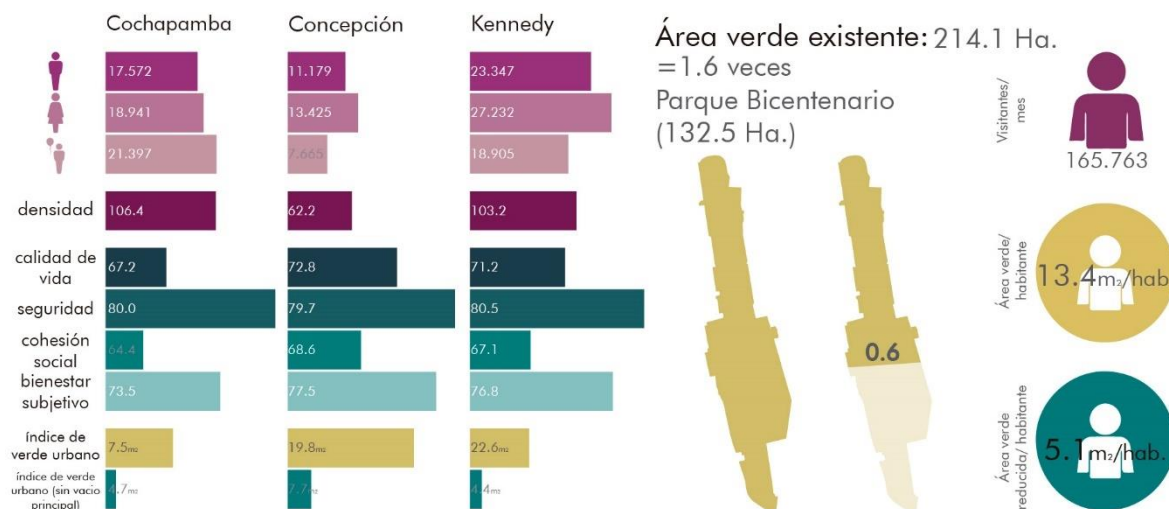


Figura 5: Análisis de vacíos urbanos e IVU: Parque Bicentenario (Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEC 2010; Secretaría del Territorio. Elaborado por: Jaire Cagigal)

En el caso del Parque Arqueológico Rumipamba, su vocación hace que los visitantes mensuales sean en promedio 5000 personas, lo cual es bajo para un parque de esta escala. Sin embargo, los vacíos aledaños al parque logran abastecer la necesidad mínima de espacios de recreación de los habitantes del sector (siendo el IVU 9,4m²/habitante sin la presencia del Parque Rumipamba), por lo que este vacío solo hace óptimo el IVU del sector, incrementándolo de

9,4m² a 15,1m²/habitante, mientras conserva el patrimonio de la ciudad. Los indicadores de calidad de vida de las parroquias Belisario Quevedo y Rumipamba son considerados buenos.

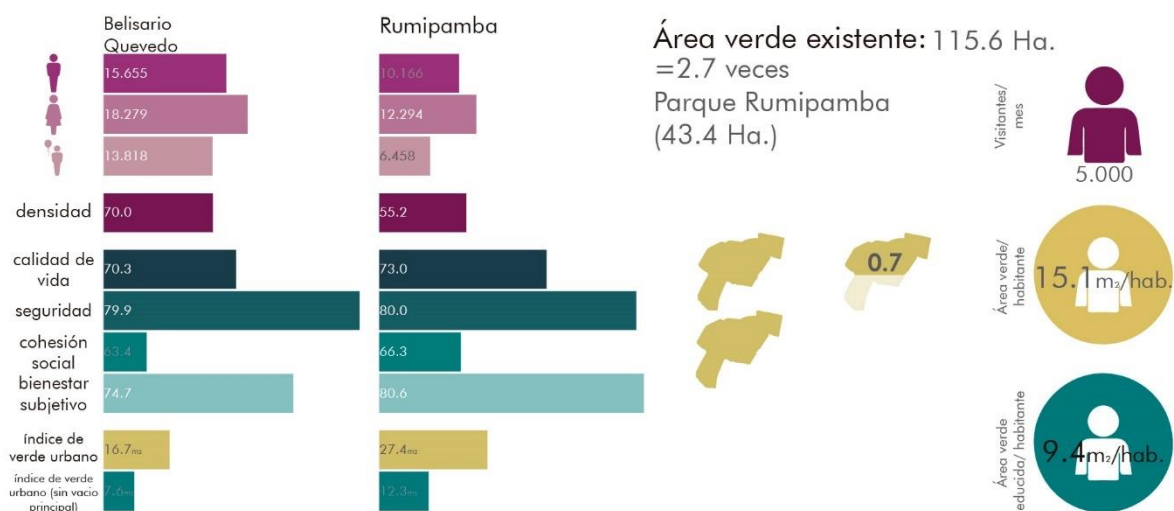


Figura 6: Análisis de vacíos urbanos e IVU: Parque Rumipamba (Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEC 2010; Secretaría del Territorio. Elaborado por: Jaire Cagigal)

El Parque La Carolina es un vacío significativo para las parroquias Iñaquito y Jipijapa, al incrementar el IVU de 4,9m²/habitante a 13,5m²/habitante. El número de visitantes mensuales que recibe, supera a la densidad promedio de los alrededores, lo que significa que existen visitantes que se desplazan desde otros puntos de la ciudad para hacer uso de este parque. Los indicadores de calidad de vida se encuentran entre los más altos de la ciudad, por lo que se concluye que este parque asegura a sus habitantes un espacio de recreación adecuado, y se considera como un vacío activador de la ciudad.

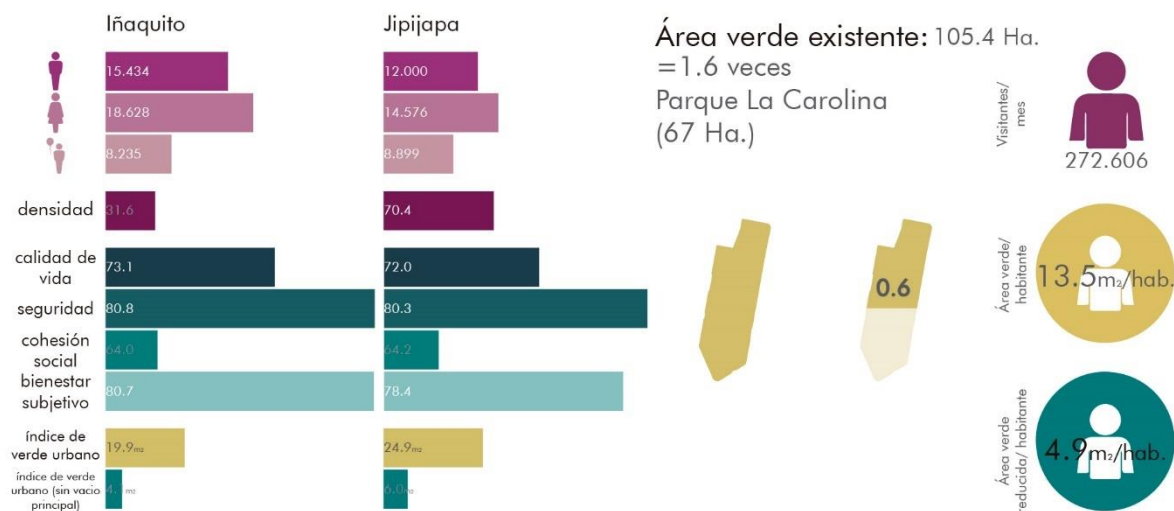


Figura 7: Análisis de vacíos urbanos e IVU: Parque La Carolina (Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEC 2010; Secretaría del Territorio. Elaborado por: Jaire Cagigal)

El Parque Itchimbía logra satisfacer las necesidades de los habitantes de las parroquias Centro Histórico, Itchimbía, San Juan y Mariscal Sucre, haciendo que los habitantes tengan un IVU de 12,5m²/habitante. Los habitantes que recibe mensualmente son, en su mayoría, moradores de las parroquias mencionadas, por lo que este parque logra servir como espacio público a la población cercana. Los índices de calidad de vida reflejan que existen carencias, en comparación a otras parroquias de la ciudad.

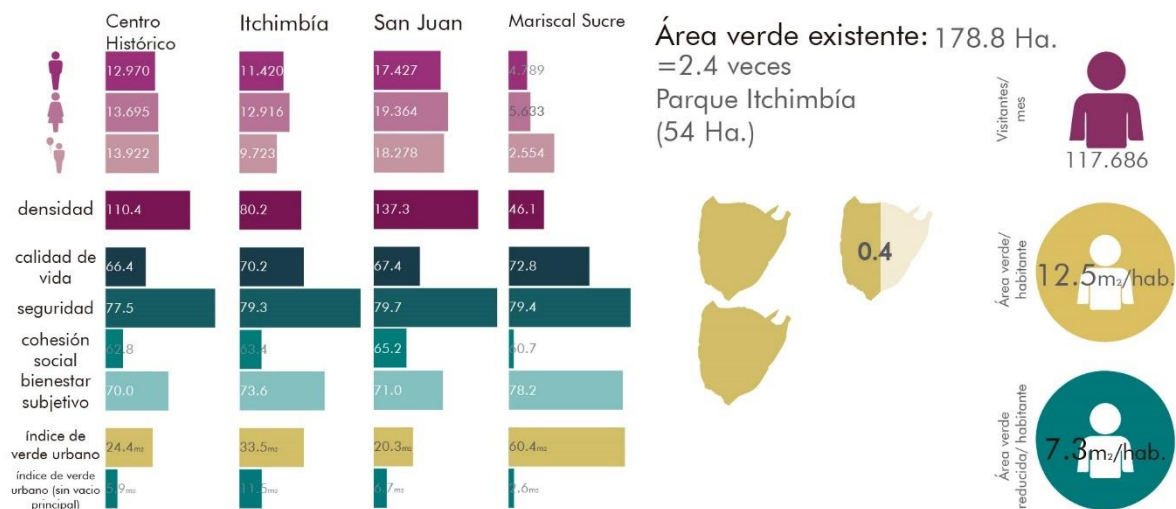


Figura 8: Análisis de vacíos urbanos e IVU: Parque Itchimbía (Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEC 2010; Secretaría del Territorio. Elaborado por: Jaire Cagigal)

En los alrededores del Parque Las Cuadras se muestra una deficiencia en cuanto a espacios públicos ya que el IVU promedio por habitante de las parroquias Quitumbe, La Ecuatoriana y Chillogallo es de 7,5m²/habitante. Sin embargo, los indicadores de calidad de vida se consideran buenos, lo que se debe a la presencia de quebradas rehabilitadas en ciertos sectores, que mejoran la percepción de los usuarios. Los principales usuarios de este parque son habitantes de los alrededores. En caso de no existir este vacío, el valor del IVU desciende en 1,2m²/habitante.

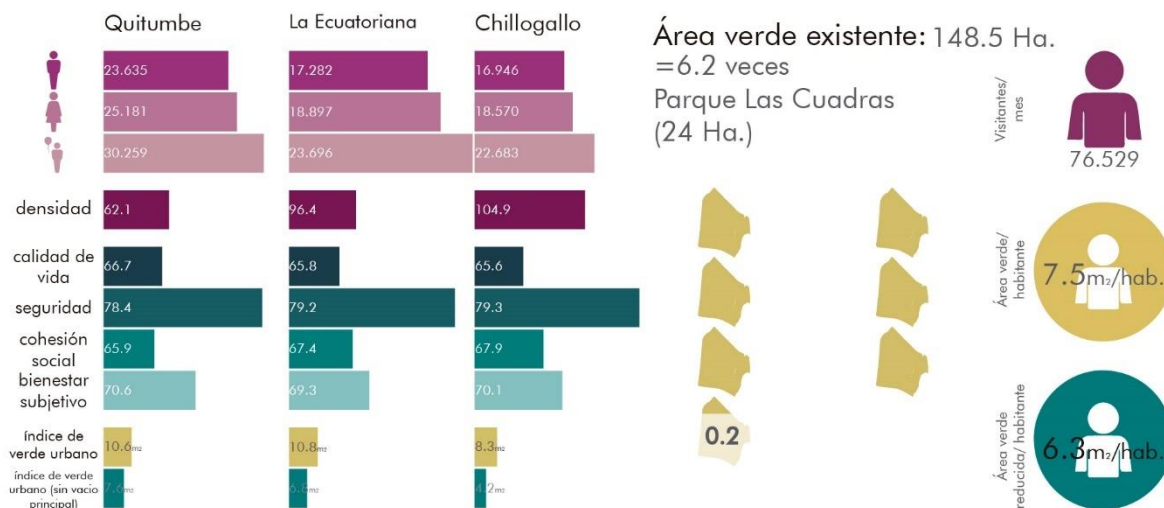


Figura 9: Análisis de vacíos urbanos e IVU: Parque Las Cuadras (Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEC 2010; Secretaría del Territorio. Elaborado por: Jaire Cagigal)

De manera general, los vacíos de gran escala son indispensables para satisfacer las necesidades de su sector y se consideran como vacíos activadores. Muchos de estos parques se encuentran consolidados en el imaginario de las personas como espacios públicos (Parque Las Cuadras, Parque Itchimbía, Parque Arqueológico Rumipamba y Parque La Carolina).

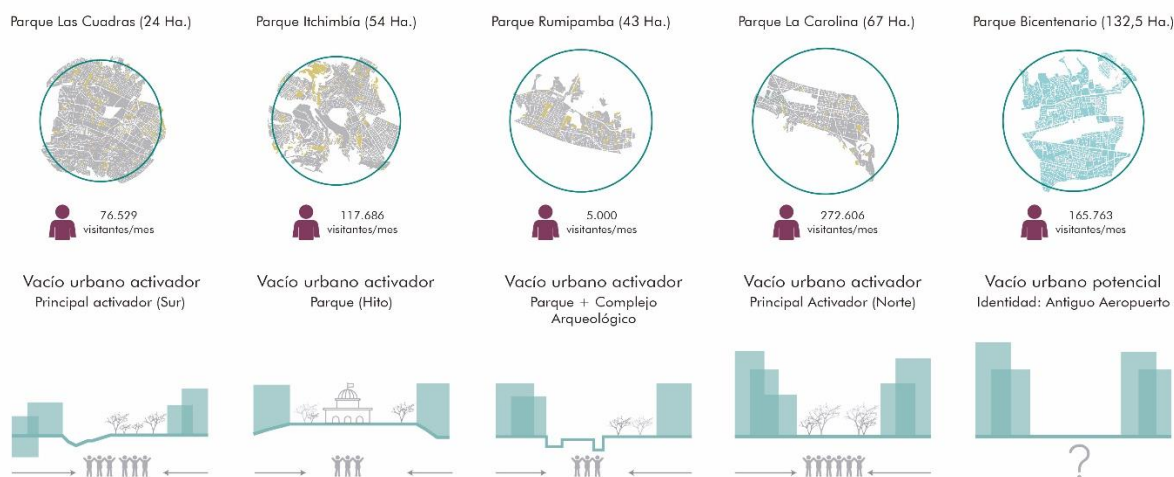


Figura 10: Tipo de vacío en base a su relación con los alrededores. Datos sobre densidad poblacional y visitantes obtenidos de: Censo de Población y Vivienda, INEC 2010; Secretaría del Territorio. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

Los principales parques del sur de la ciudad presentan características propias que los definen como espacios deportivos (Parque Las Cuadras) o como espacio para eventos (Parque Itchimbía); ambos aportan a sus alrededores y ayudan a satisfacer la demanda de espacio público, sin embargo, los índices de calidad de vida son más bajos que en el norte de la ciudad.

En otros casos, como en el del Parque Arqueológico Rumipamba, el IVU de los alrededores es suficiente para satisfacer las necesidades de los habitantes, sin embargo, el Parque Rumipamba incrementa este valor y lo convierte en óptimo, lo que se refleja en los altos índices de calidad de vida. La vocación de este parque lo convierte en un destino turístico dentro de la ciudad.

El Parque La Carolina se considera como uno de los espacios activadores más importantes de la ciudad debido al alto número de visitantes mensuales. Al existir una carencia de espacios vacíos en las parroquias aledañas, sus principales visitantes pertenecen a estas. Sin embargo, el número de visitantes supera al número de habitantes cercanos, lo que significa que genera colectividad, no solo hacia sus vecinos, sino hacia otros puntos de la ciudad. Los indicadores de calidad de vida de los alrededores de este parque son los más altos de la ciudad.

En contraste con los otros vacíos analizados, el Parque Bicentenario, presenta, por sí sólo, características de un vacío urbano, ya que este espacio vacante cambió recientemente de uso por motivos sociales, económicos y urbanos. Al convertirse en parque, logró incrementar el IVU por habitante hasta llegar a un nivel considerado óptimo. Sin embargo, no ha logrado consolidarse como espacio público, pues a pesar de superar al Parque La Carolina en dimensión, recibe, en promedio, 40% menos visitantes mensuales, por lo que se considera como un vacío urbano potencial.

Conclusiones

El vacío como eje articulador de la ciudad nos permite percibir las y entenderlas. El vacío es cambiante y de varios tipos; cuando no genera ciudad, se lo denomina vacío urbano, sin embargo, tiene el potencial de transformar las ciudades.

El vacío es necesario para el desarrollo de los habitantes de las zonas urbanas consolidadas. Para determinar si es suficiente, podemos recurrir al Índice de Verde Urbano, que mide la cantidad de espacio vacío disponible para cada habitante, sin embargo, no considera la calidad de estos.

En el caso de Quito, el IVU se ha medido tomando en cuenta espacios en desuso, con el fin de acercarse a la cifra óptima recomendada de espacio verde por habitante. Por este motivo, se

realiza un análisis de los vacíos más importantes de la ciudad para determinar si son vacíos articuladores de la ciudad o si presentan características propias de vacíos urbanos.

El único parque que ha sufrido grandes transformaciones recientemente es el Parque Bicentenario, siendo un vacío urbano de tipo económico (Sousa, 2010), y que presenta en baja medida las características de un *terrain vague* (Solá-Morales, 2009). Debido a su transformación, no se encuentra consolidado como un espacio público; es un vacío urbano con potencial y que se encuentra en proceso de cambio, por lo que será el objeto de estudio.

CAPÍTULO 2: Parque Bicentenario como vacío potencial

En este capítulo se presenta el análisis del Parque Bicentenario como un vacío en la ciudad y se explican las características que lo convierten en un vacío urbano. Se toma en cuenta las relaciones existentes entre el Parque Bicentenario y otros vacíos aledaños para determinar si existe una articulación del espacio público. Después, se buscan ejes capaces de articular la ciudad de manera transversal, conectando vacíos de pequeña escala con el Parque Bicentenario. De los ejes determinados, se escoge unos para el desarrollo del Plan Masa Urbano.

2.1. Historia

El Antiguo Aeropuerto Mariscal Sucre fue inaugurado en el año 1960, construido por la necesidad de la ciudad de Quito de estar a la altura de grandes metrópolis urbanas. Llevaba funcionando desde el año 1935, aunque la terminal internacional se abrió en 1960 (Correa & Almeida , 2002). En el año 2013 cierra sus funciones como aeropuerto y se convierte en el Parque Bicentenario.

Debido a la expansión de la ciudad, los alrededores del aeropuerto se densificaron hasta absorber al aeropuerto dentro de la trama urbana. A largo plazo, se volvió un lugar de difícil aterrizaje. Desde el año 1984 hubieron más de 6 percances aéreos, algunos con víctimas fatales, relacionados con problemas de despegue y aterrizaje, debido a la dimensión de la pista y de la consolidación de sus alrededores (El Comercio, 2012).

En el año 2006 empezó la construcción de un nuevo aeropuerto a las afueras de la ciudad. Con el espacio del antiguo aeropuerto se aprobó la Ordenanza Metropolitana 0352: Plan Especial Bicentenario, que busca convertir al Antiguo Aeropuerto Mariscal Sucre en una centralidad urbana con un parque de escala metropolitana denominado Parque Bicentenario.

2.2. Análisis del Parque Bicentenario

El análisis realizado, busca entender la configuración del parque y sus características como vacío urbano. El Parque Bicentenario es un parque que se encuentra aún en construcción, por lo que se decide comparar su situación actual con la situación proyectada en base al Plan Especial Bicentenario.

2.2.1. Morfología

Su forma, alargada, acentúa la condición longitudinal de la ciudad (ver Figura 4). Es coherente con su uso previo, pues responde a las necesidades programáticas del aeropuerto, contando con una pista de aterrizaje de 3120 metros de longitud. Su implantación en la ciudad sirve actualmente como un límite entre las parroquias Kennedy y Concepción.

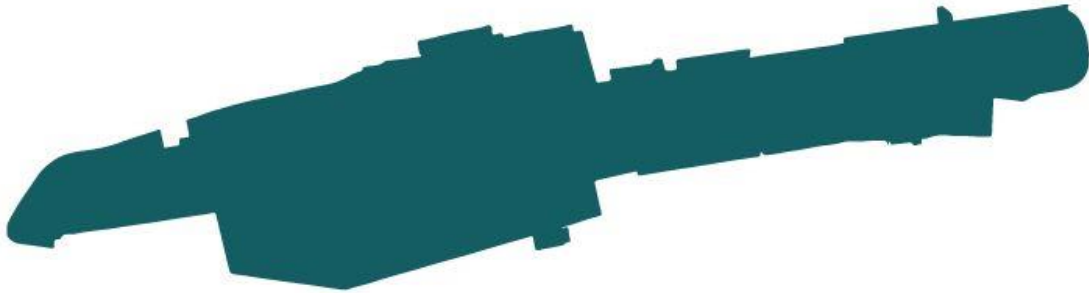


Figura 11: Morfología del Parque Bicentenario en la ciudad de Quito (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana. Elaborado por: Jaire Cagigal)

2.2.2. Límites

Para entender la relación del vacío con la ciudad, es preciso entender la relación que tiene con sus límites. A pesar del cambio de uso, la relación cerrada con los alrededores se ha mantenido en varios puntos del parque. Esta relación cerrada se define por las rejas y paredes que limitan la accesibilidad en sus bordes. La cantidad de accesos es limitada contando con 8 ingresos, que se ven en la Figura 12. Se busca que estos límites se abran a futuro.



Figura 12: Análisis del Parque Bicentenario. Datos obtenidos de: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana (IMPU). Elaborado por: Jaire Cagigal

2.2.3. Barreras

Las avenidas que rodean el parque, debido a sus dimensiones, complejizan la accesibilidad al mismo. Estas avenidas son al este, av. de la Prensa y al oeste, av. Galo Plaza Lasso, tal como podemos ver señaladas en la Figura 12. Estas avenidas se perciben como barreras que siguen la forma longitudinal del parque, que no se rompen al no existir conexiones transversales de este a oeste. A medida que nos alejamos del parque, encontramos avenidas que se perciben como barreras paralelas a las avenidas previamente señaladas, siendo al este, la av. 6 de Diciembre, y al oeste, la av. Occidental. Estas avenidas fragmentan la ciudad en tramos alargados de dirección norte-sur.

2.3. Vacíos de menor escala

Debido a estas barreras físicas, la conexión del Parque Bicentenario con vacíos de menor escala esta desarticulada. Estos vacíos no presentan una conexión clara entre sí, pues no existen ejes que los articulen. Esos vacíos se ven resaltados en varios tonos de turquesa en la Figura 12.

Algunos de los vacíos existentes presentan deficiencias que se han catalogado en base a las principales problemáticas encontradas. Estas son: inaccesibilidad, encierro y privatización.

2.3.1. Vacío Inaccesible

El vacío inaccesible es aquel al cual, por condicionantes geográficos, físicas o sociales, no se puede acceder. Este vacío presenta características de deterioro como maleza o basura. En algunos casos existe la presencia de una barrera física (como alambre de púas o cerramiento de malla con candado) para evitar su uso. Este es el caso de parques en bordes de quebrada, que no reciben mantenimiento, o parques abandonados que se han convertido en el basurero de sus vecinos y en refugio de personas antisociales. La mayor cantidad de estos vacíos se han localizado en la parroquia Cochapamba.



Figura 13: Vacío Inaccesible en la parroquia Cochapamba, calle Antonio Costas. Fotografía de: Jaire Cagigal

2.3.2. Vacío Cercado

El vacío cercado se encuentra limitado con una barrera física, usualmente un cerramiento elaborado con malla, pero a diferencia del vacío inaccesible, el vacío cercado se encuentra en uso por los habitantes del barrio. El principal uso de este tipo de vacíos es deportivo, por lo son parques que cuentan con una o más canchas. El cerramiento cumple una función de protección para el implemento deportivo de los usuarios. La mayor parte de los vacíos cerrados se localizan en la parroquia Kennedy. Es común encontrar varios cerramientos dentro del parque, y que estos funcionen bajo un horario de atención, lo que brinda la sensación de seguridad a sus vecinos, pero crea intersticios o pasajes peligrosos para transeúntes fuera del horario establecido del parque, tal como se observa en la siguiente figura:



Figura 14: Vacío cercado y pasaje en la parroquia Kennedy. Fotografía de: Jaire Cagigal

2.3.3. Vacío Privatizado

El vacío privatizado es un espacio público de acceso restringido que abastece a un determinado grupo de habitantes. Este vacío se encuentra dentro de conjuntos o calles cerradas, es inaccesible para la mayoría, pues sólo vecinos cercanos están autorizados a entrar. Es común encontrar este fenómeno en la parroquia Concepción.



Figura 15: Vacío privatizado al final de la calle en la parroquia Concepción. Fotografía de Jaire Cagigal

2.4. Problemáticas generales

La relación del Parque Bicentenario con vacíos de menor escala se rompe por barreras físicas longitudinales. Estas barreras son vías de alto tráfico que fragmentan la ciudad en secciones longitudinales. Dentro de cada sección los vacíos responden a una problemática en particular, tal como podemos ver en la Figura 12.

Sobre la av. Occidental, los vacíos son de tipo inaccesible. Muchos se encuentran deteriorados y en desuso, representando $1,37 \text{ m}^2$ de vacío inaccesible por habitante. Entre la av. Occidental y la av. de la Prensa, los vacíos se encuentran cercados y equivalen a $1,4 \text{ m}^2$ de espacio vacío cercado por habitante. Al este del Parque Bicentenario, entre la av. Galo Plaza y la av. 6 de Diciembre, los vacíos que se encuentran privatizados representan $1,36 \text{ m}^2$ por habitante.

2.5. Plan Especial Parque Bicentenario

Una vez cerrado el aeropuerto Mariscal Sucre, el Municipio de Quito expidió la Ordenanza Metropolitana 0352, en la que se expresa el Plan Especial Parque Bicentenario, esta busca en convertir al parque Bicentenario y sus alrededores en una centralidad urbana., a través equipamientos de escala metropolitana, como un Centro de Convenciones (actualmente en construcción), una estación del metro y un hospital pediátrico. Los equipamientos propuestos no responden a actividades cotidianas de menor escala.

Otro elemento fundamental de la Ordenanza Metropolitana 0352 es un plan para densificar la ocupación del suelo a través del crecimiento en altura en los alrededores inmediatos del parque. Esta densidad propuesta, expresada en pisos, se puede apreciar en la siguiente figura:



Figura 16: Plan Especial Bicentenario y áreas verdes aledañas (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana, Plan Especial Bicentenario citado en Reinoso Naranjo, 2016. Elaborado por: Jaire Cagigal)

2.5.1. Proyección poblacional a futuro

Las parroquias Kennedy y Concepción presentan un decrecimiento poblacional según el Censo de Población y Vivienda (INEC, 2010), sin embargo, se incorporaron los datos de proyección poblacional esperada una vez implementado el Plan Especial Bicentenario (citado en Reinoso Naranjo, 2016, pág. 73). Se encontró que la parroquia Concepción se ve beneficiada con la creación del Parque Bicentenario, ya que el IVU se mantendría siempre sobre el mínimo

establecido por la OMS, al igual que la parroquia Kennedy. Dentro del Plan Especial Bicentenario, no se contempla a la parroquia Concepción, sin embargo, en base a las proyecciones realizadas con los datos del Censo de Población y Vivienda (INEC, 2010) la parroquia Cochapamba no logrará cumplir el mínimo establecido por la OMS a partir del año 2040, tal como podemos ver a continuación:

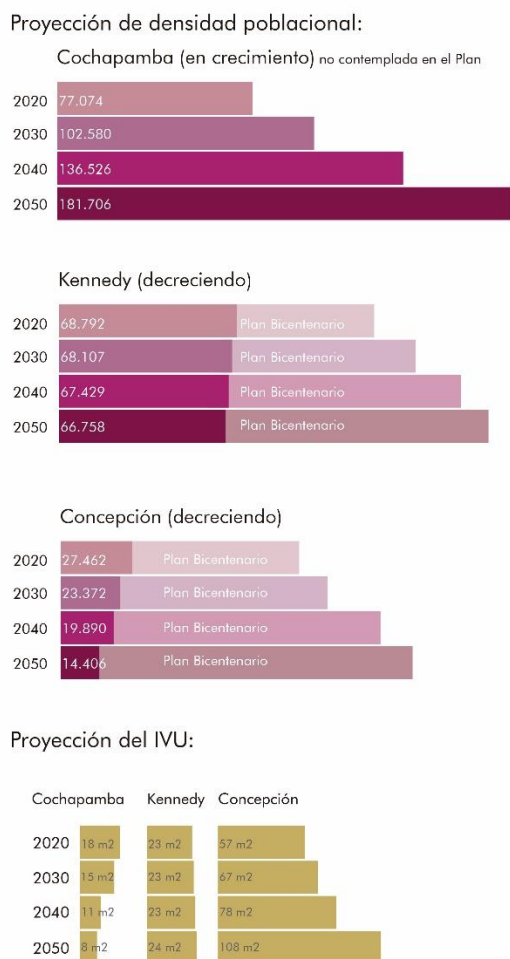


Figura 17: Población actual y proyectada vs. IVU por habitante. (Fuente: INEC, Plan Especial Bicentenario citado en Reinoso, 2016. Elaborado por: Jaire Cagigal)

2.5.2. Proyecciones viales

La forma del Parque Bicentenario hace que se perciba como una barrera en la ciudad. Dentro del Plan Especial Bicentenario, se contemplan proyecciones viales para articular la ciudad de manera transversal y romper esta condición actual. Estas vías son proyecciones de la av. La Florida y la av. Fernández Salvador, las cuales están proyectadas como vías subterráneas, mientras que la av. Isaac Albéniz, es superficial y es la única construida. Estas vías se pueden ver en la Figura 18.

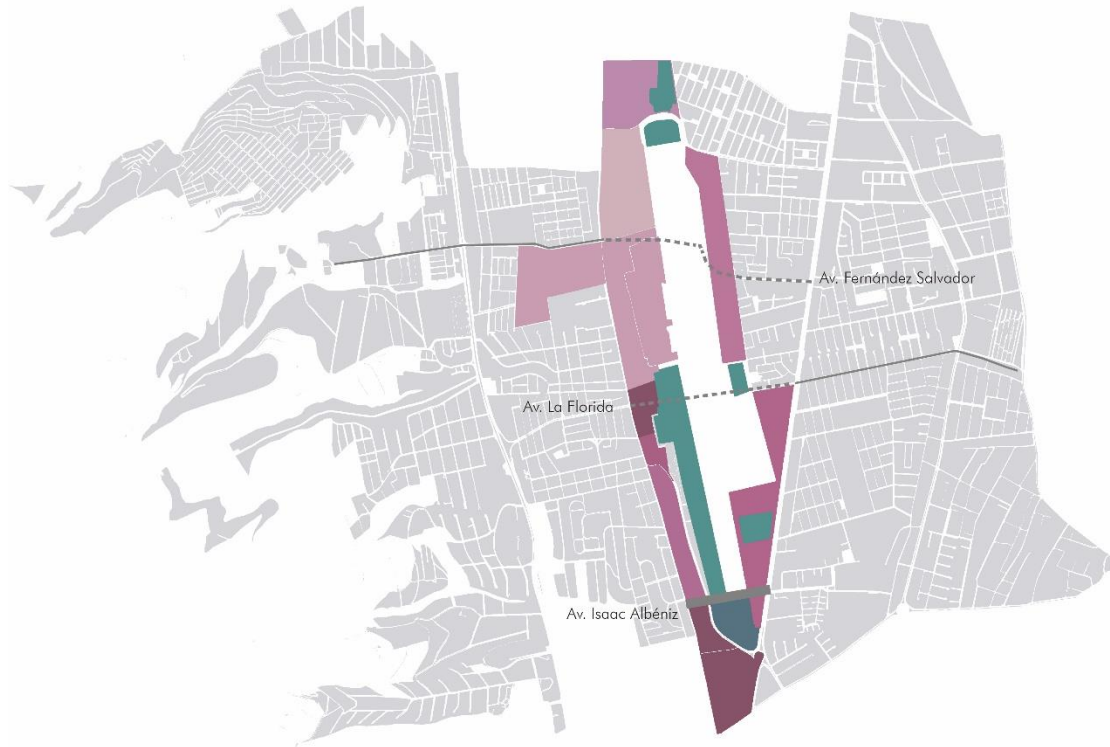


Figura 18: Vías proyectadas sobre el Parque Bicentenario (Fuente: Plan Especial Parque Bicentenario. Instituto Metropolitano de Planificación Urbana. Elaborado por: Jaire Cagigal)

2.6. Ejes transversales articuladores

Las vías proyectadas buscan articular transversalmente la ciudad. Por la característica de túnel que presentan dos de ellas, priorizan el uso del vehículo; sin embargo, estos ejes pueden articular la ciudad de manera peatonal, al conectar vacíos existentes si se extienden más allá de los límites establecidos en el Plan. El eje más destacado es el de la av. La Florida ya que se puede aprovechar el cruce peatonal existente en la av. Occidental para extenderse hacia la parroquia de Cochapamba, y puede de igual manera extenderse sobre la av. 6 de Diciembre. Esto lo convierte en el eje que permite articular el Parque Bicentenario con vacíos de menor escala.

Generar cruces y puntos de interés asegura la conexión entre el Parque Bicentenario y sus alrededores. De manera general se distinguen cruces y puntos de interés en donde es factible proponer equipamiento.



Figura 19: Ejes transversales de conexión entre el Parque Bicentenario y la ciudad. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana, Plan Especial Bicentenario. Elaborado por: Jaire Cagigal)

2.6.1. Eje de intervención: Proyección av. La Florida

Para el desarrollo del Plan Masa, el eje escogido es el que aprovecha la proyección de la av. La Florida y se proyecta adicionalmente una conexión hacia la parroquia Cochapamba. Este eje se ve caracterizado por llegar hasta los límites del Bosque Protector Laderas del Pichincha y, además, por romper la barrera que representa la av. Occidental, hasta articular el Parque Bicentenario de este a oeste.

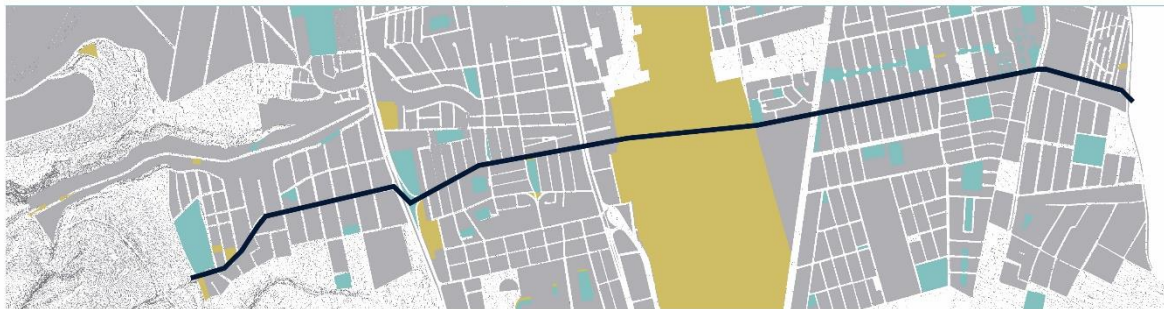


Figura 20: Eje de intervención, proyección av. La Florida. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana. Elaborado por: Jaire Cagigal)

Conclusiones

Debido al desarrollo de la ciudad, el Antiguo Aeropuerto Mariscal Sucre se convirtió en un problema para las cercanías, por lo que fue desplazado a las afueras de Quito. El espacio

vacante se convirtió en un vacío potencial para la generación de una nueva centralidad; sin embargo, al verse rodeado de avenidas de alto tráfico y barreras físicas, que dificultan el acceso a este, impiden que se consolide como un vacío articulador de la ciudad. Las avenidas principales se convierten en barreras que fragmentan la ciudad en tramos longitudinales.

El Parque Bicentenario está experimentando un proceso de construcción y transformación, ya que existe un plan existente para consolidarlo como una centralidad urbana densificando los alrededores, y generando equipamientos metropolitanos, los cuales no satisfacen necesidades cotidianas de las parroquias cercanas. Otra parte de este plan propone romper las barreras longitudinales a través de conexiones transversales que cruzan el parque.

En cuanto al Índice de Verde Urbano, el Parque Bicentenario será incapaz de abastecer a los habitantes de la parroquia Cochapamba para el año 2040, pero sí a las parroquias Kennedy y Concepción. Por este motivo, se busca encontrar conexiones que acerquen a la parroquia Cochapamba a otros vacíos cercanos.

De estas conexiones, no todas pueden proyectarse más allá de los límites establecidos en el Plan Especial Bicentenario; sin embargo, destaca la proyección de la av. La Florida, en la que existe la posibilidad llegar hasta la parroquia de Cochapamba, por lo tanto, se vuelve el objeto de estudio para desarrollar un Plan Masa Urbano, en el que se muestren las estrategias adecuadas para articular los vacíos existentes en este eje, y se genere una conexión transversal entre el Parque Bicentenario y la ciudad.

CAPÍTULO 3: Eje de intervención: Av. La Florida

Este capítulo aborda el análisis y el desarrollo del Plan Masa Urbano en el eje de intervención. El análisis se realiza para determinar las problemáticas existentes a nivel urbano, lo que determinará las pautas de diseño del Plan Masa. El Plan Masa tiene como objetivo principal articular los vacíos del eje de intervención con el Parque Bicentenario. Dentro de este eje se escoge un vacío urbano como lote de intervención para diseñar el proyecto arquitectónico.

3.1 Análisis de eje de intervención

El objetivo de este análisis es entender la situación actual del eje de intervención, con la finalidad de determinar lugares en donde se puedan resolver problemas urbanos a través la arquitectura. El eje de intervención propuesto empieza en la Av. 6 de Diciembre, atraviesa el Parque Bicentenario, cruza la Av. Occidental, y termina en el borde natural de la ciudad (zona de protección Laderas del Pichincha). Este eje articula 3 parroquias: Kennedy, Concepción y Cochapamba, que se encuentran fragmentadas por vías de alto tráfico, denominadas como barreras en el capítulo anterior.

3.1.1 Dotación de servicios y equipamientos

En la parroquia Concepción los servicios y equipamientos se encuentran cercanos a vías de alto tráfico. La cantidad de equipamientos muestra que la parroquia está saturada de los mismos. En el caso de la parroquia Kennedy, la distribución de equipamientos y servicios es equitativa, pues no se encuentran acumulados en sectores específicos. Por otro lado, en la parroquia de Cochapamba existe también una concentración de equipamientos en ciertos sectores, pero esto se debe a la compleja topografía y quebradas existentes. A diferencia de las otras dos parroquias, en Cochapamba existe un déficit de equipamientos educativos y de salud, lo que

obliga a sus habitantes a trasladarse a otras parroquias por estos servicios.

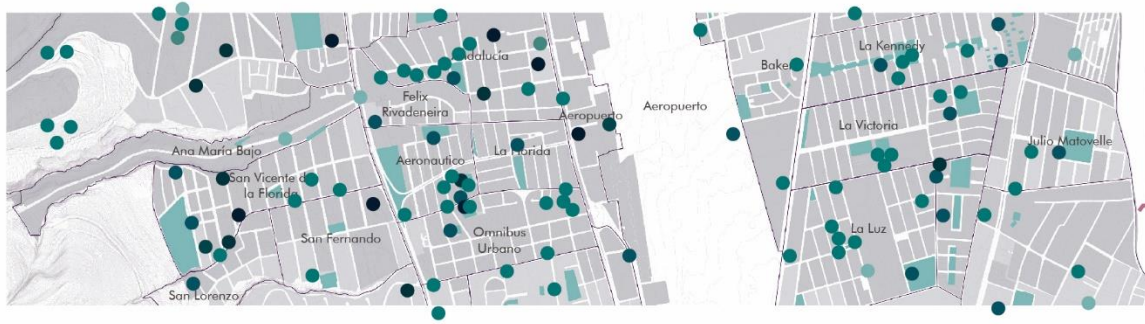


Figura 21: Dotación de equipamientos por barrio en eje de intervención. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana. Elaborado por: Jaire Cagigal)

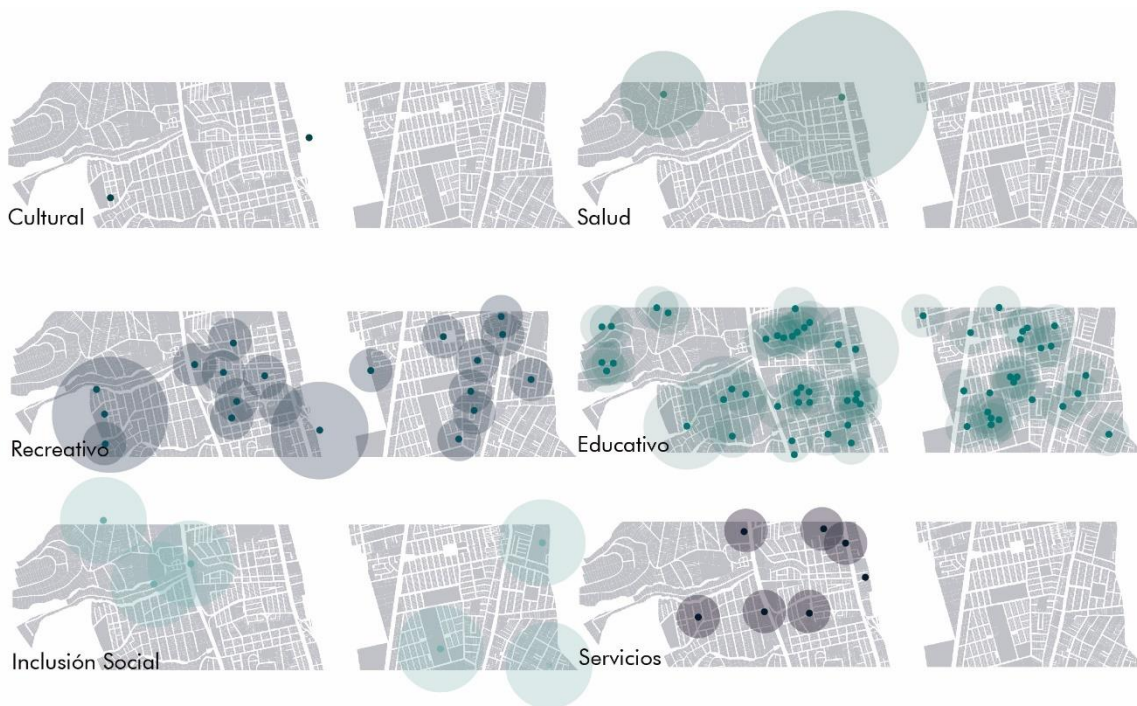


Figura 22: Radio de acción de los equipamientos encontrados en eje de intervención. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana. Elaborado por: Jaire Cagigal)

3.1.2 Alturas y edificaciones

Debido al uso previo del Parque Bicentenario (Aeropuerto Mariscal Sucre), las alturas de las edificaciones en los alrededores estaban limitadas a tres pisos. Los cambios en alturas son solo significativos cercanos a la av. Occidental. Con la salida del aeropuerto, pocos edificios han crecido hasta llegar a los seis pisos. A pesar de la distancia de la parroquia Cochapamba hasta el Parque Bicentenario, la mayoría de las construcciones mantienen una altura de hasta tres

pisos. Muchas de las construcciones en esta parroquia son de carácter informal, lo que se refleja en la estética incompleta de las viviendas progresivas.



Figura 23: Alturas en eje de intervención. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana; Secretaría General de Planificación. Elaborado por: Jaire Cagigal)

3.1.3 Uso de suelos

Las zonas comerciales se encuentran cercanas a las avenidas principales, tal como la av. 6 de Diciembre, av. de la Prensa, av. Occidental y av. La Florida. Debido al crecimiento irregular que se dio sobre la av. Occidental, en la parroquia Cochapamba, no existen usos mixtos en la zona y son en su mayoría asentamientos que se fueron legalizando con los años. En esta parroquia se encuentra gran cantidad de lotes vacantes, debido a fenómenos económicos y sociales. En base al estudio de uso de suelo, se puede afirmar que en el eje intervenido los barrios son de tipo *dormitorio*⁴. En este tipo de barrios el uso de suelo es en su mayoría residencial y carece de equipamientos y espacios recreativos.



Figura 24: Uso de suelos en eje de intervención. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana; Secretaría de Planificación. Elaborado por: Jaire Cagigal)

3.1.4 Jerarquía vial

Las vías longitudinales y de alto tráfico son las vías principales. De estas, la más destacada es la av. Occidental, siendo una vía perimetral que recorre Quito de norte a sur; es también la de mayor ancho (seis carriles) y existen pocos cruces peatonales. En cuanto a avenidas

⁴ Sector residencial que carece de actividad cotidiana constante debido a su uso residencial, y está desocupado durante horas laborales debido a la falta de equipamientos y espacios recreativos.

transversales, solo la av. La Florida se perfila como una vía de jerarquía media debido a su dimensión y usos cercanos. El resto de las vías son terciarias; su principal uso proviene de moradores y vecinos que buscan evitar las rutas más congestionadas. Se encontró que no existen vías peatonales conectadas con el eje de intervención.



Figura 25: Jerarquía vial en eje de intervención. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana; Secretaría de Planificación. Elaborado por: Jaire Cagigal)

3.2 Plan Masa

Las principales problemáticas en el eje de intervención son la desconexión transversal del Parque Bicentenario con la ciudad, la fragmentación entre barrios ocasionada por las barreras viales existentes, la distribución inequitativa de equipamientos, la escasa diversidad en el uso de suelo y el crecimiento en el número de vacíos urbanos en la parroquia Cochapamba.

El Plan Masa tiene como intenciones principales articular el Parque Bicentenario con la ciudad de manera transversal a través de reformas viales, cambios en el uso de suelo, y equipamiento complementario de menor escala al que se propone en el Plan Especial Bicentenario. En la siguiente figura se muestran las principales conexiones viales y los barrios que se articulan con estas conexiones.



Figura 26: Conexiones viales propuestas. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

3.2.1 Alturas

Teniendo en cuenta las alturas establecidas en el Plan Especial Bicentenario, se propone un incremento de pisos que no se limita a la zona intervenida en el Plan Especial, sino que se extiende hasta la av. Occidental. Sobre la av. Occidental; se permite un incremento de hasta tres veces la altura actual. La mayor densidad se encuentra junto a los ejes viales más destacados, tal como las principales avenidas longitudinales y la proyección de la av. La Florida.



Figura 27: Alturas propuestas en eje de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

3.2.2 Uso de Suelos

Se propone modificar y diversificar los usos de suelo junto a las avenidas longitudinales, y potenciar la av. La Florida como una avenida principal. Este cambio de usos busca generar actividad cotidiana en barrios dormitorio. Se conservan los equipamientos existentes.



Figura 28: Uso de suelo propuesto en eje de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

3.2.3 Jerarquías Viales

Para las vías principales, se propone una ampliación de aceras y un incremento de las alturas de las edificaciones que dan a su frente. La única avenida en la que no se realiza este incremento de aceras, es la av. Occidental por su condición perimetral en la ciudad, sin embargo, se generan conexiones peatonales, como puentes y se conservan los semáforos existentes. Se da una nueva

jerarquía vial a la av. La Florida, a través del cambio en uso de suelo en sus alrededores e incremento en la altura de las edificaciones. Adicionalmente, se propone una reforma vial que busca convertir a la av. La Florida en un eje verde que direcciona transversalmente al Parque Bicentenario hacia la ciudad. En cuanto a las vías de menor escala, se determinan vías peatonales de escala barrial para conectar los vacíos existentes.



Figura 29: Jerarquía vial en eje de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

3.2.3.1 Vías propuestas

Además de un cambio en la jerarquía vial, se proponen reformas a calles específicas. Estas buscan dar prioridad al peatón y evitar el uso del auto, mientras conectan los vacíos existentes. Estas vías forman circuitos de tres escalas: parroquial, interparroquial y barrial.

3.2.3.1.1 Longitudinal: Parroquial

Esta vía se proyecta sobre las barreras longitudinales existentes, creando puntos de cruce para peatones. Es capaz de conectar vacíos y equipamientos, a través de puentes peatonales, como podemos ver en la Figura 30. Este tipo de vía logra conectar también las parroquias que se encuentran fragmentadas por barreras naturales, como es el caso de la parroquia Cochapamba.

C_01: Av. Occidental

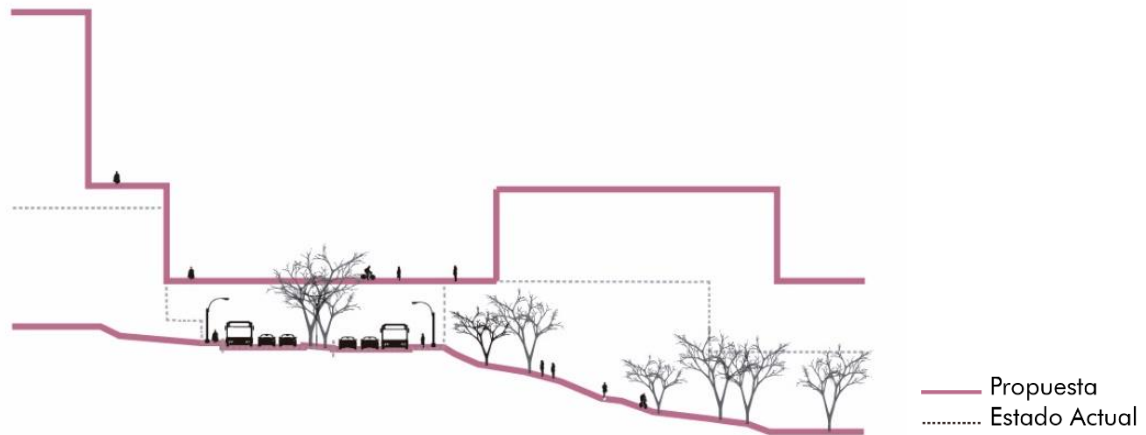


Figura 30: Corte transversal en av. Occidental, situación actual y proyectada. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

3.2.3.1.2 Transversal: Interparroquial

Este tipo de vía busca romper las barreras existentes entre parroquias a través de cruces pacificados. Este tipo de cruce conecta secciones de ciudad en donde no existan equipamientos o vacíos. Permite tener una continuidad peatonal para romper las barreras viales existentes. Incluye retiros en planta baja para el incremento de área de aceras.

C_02: Av. de la Prensa

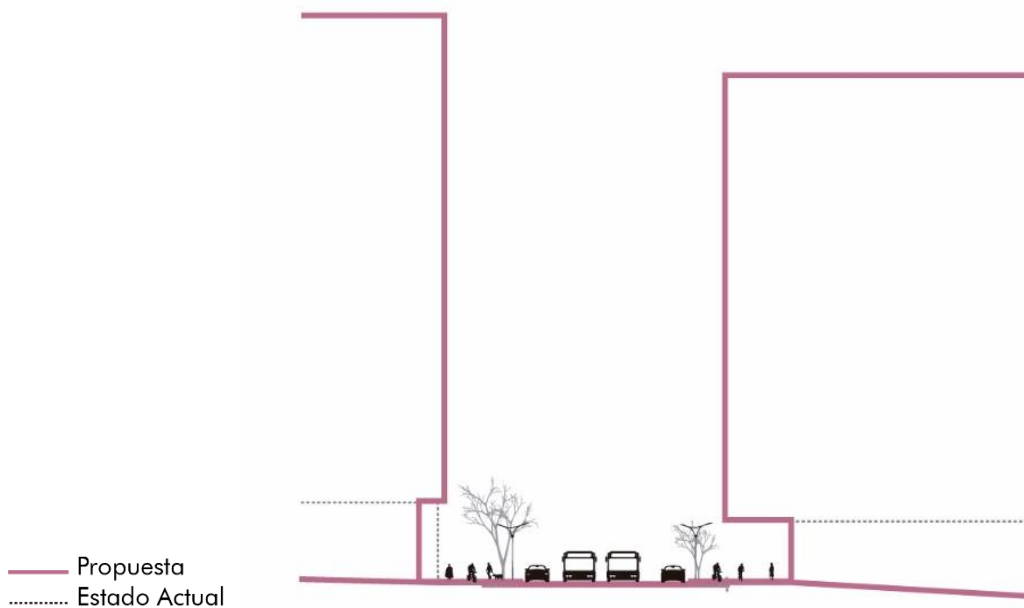


Figura 31: Corte transversal en av. Galo Plaza Lasso, situación actual y proyectada. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

3.2.3.1.3 Barrial

Estas son las vías de menor escala a intervenir. Forman circuitos peatonales en calles que no superan los 6 metros de ancho que estén cercanas a vacíos de pequeña escala, como parques barriales. La vía se pacifica y se convierte en una vía unidireccional. Con la implementación de estas vías, se busca recuperar la calidez barrial y permitir un acceso sencillo para los peatones hacia los parques y equipamientos existentes.

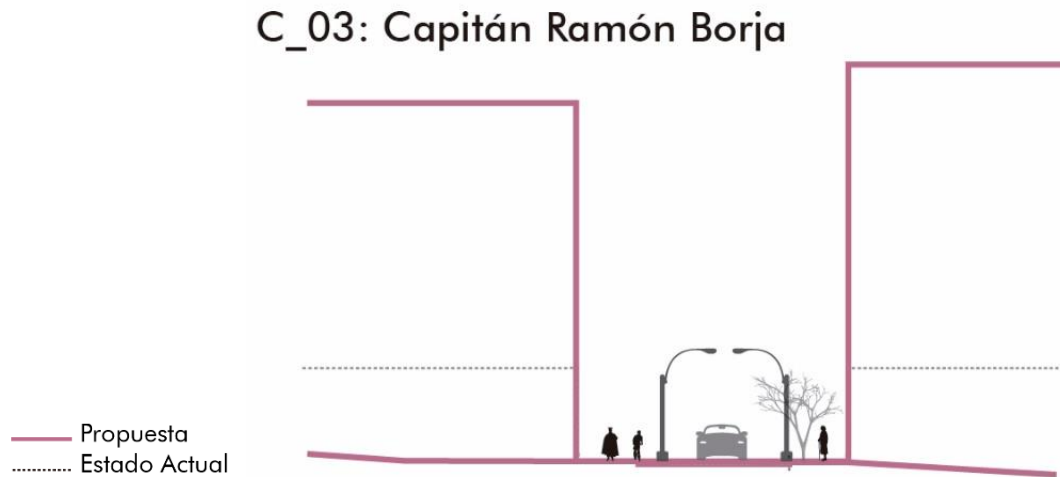


Figura 32: Corte transversal en la calle Capitán Ramón Borja, situación actual y proyectada. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

3.2.4 Identificación de lotes de posible intervención

En el eje de intervención existen dos vacíos urbanos de gran escala, estos son de difícil accesibilidad debido a los límites que los rodean. Se consideran vacíos urbanos, al no haberse desarrollado a la par de los alrededores. Los vacíos se encuentran resaltados en la Figura 33, y son representados con los siguientes números:

(02) El lote de la Liga Barrial de San Vicente de La Florida en la parroquia Cochapamba sobre la calle Antonio Costas, que debido a su compleja accesibilidad no logra relacionarse directamente con la ciudad. Se encuentra junto al Bosque Protector Laderas del Pichincha y se encuentra al límite de la mancha urbana.

(03) El vacío urbano que se encuentra en la intersección de la av. Occidental y la av. La Florida, parroquia Concepción y se encuentra completamente privatizado.

Los principales elementos del Plan Masa se pueden ver de manera gráfica en la Figura 33 en donde se señalan también los dos posibles lotes de intervención.

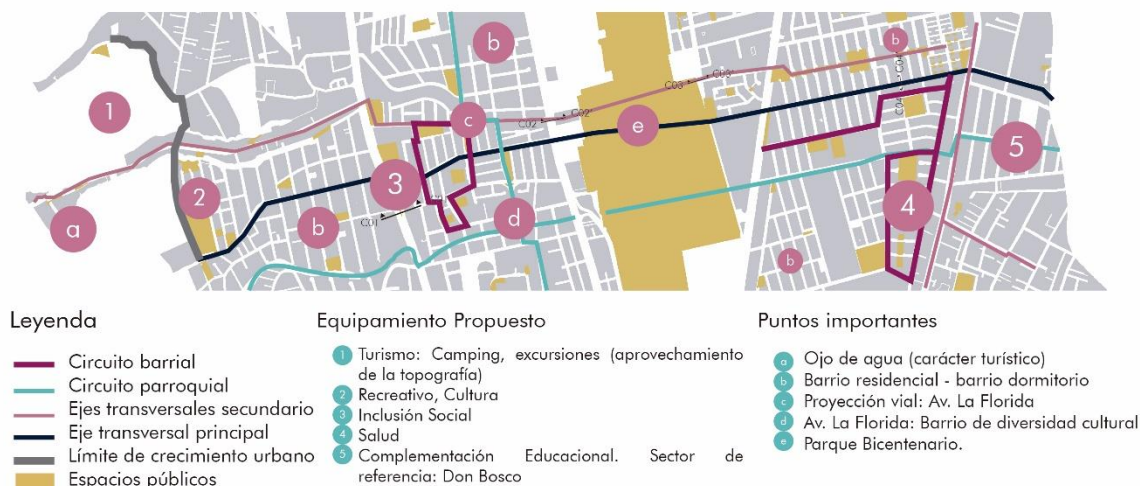


Figura 33: Resumen del Plan Masa en eje de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

3.2.4.1 Lote de intervención

Los dos lotes mencionados anteriormente tienen el potencial de activar la ciudad debido a su tamaño y ubicación. Para determinar el lugar de intervención se tomó en cuenta los resultados del análisis elaborado sobre el eje de intervención. Se ha constatado que la parroquia Cochapamba presenta una deficiencia de servicios en comparación a la parroquia Concepción.

En cuanto a población, la parroquia de Cochapamba presenta un crecimiento demográfico constante. La parroquia Concepción tiene además una conexión directa con el Parque Bicentenario.

El lote 03 se caracteriza por estar privatizado en una zona urbana más consolidada que el lote 02. El lote 02, ubicado en la parroquia Cochapamba se encuentra rodeado de vacíos urbanos que se han generado por conflictos sociales y económicos en el sector, lo que ha deteriorado la percepción del sitio.

Por este motivo, se considera que una intervención en la parroquia Cochapamba es necesaria para reactivar el espacio público del sector, además de satisfacer las necesidades de servicios encontradas. Por lo tanto, se escoge como lote de intervención el lote 02 (ver Figura 33) perteneciente a la Liga Barrial de San Vicente de La Florida en la parroquia Cochapamba.

3.3 Relación con vacíos urbanos

La presencia de estos vacíos urbanos junto al lote significa para los habitantes cercanos un foco de inseguridad, pues en estos se alojan personas antisociales. A esta problemática se le suma el deterioro de las quebradas cercanas, que además de ser fuertes barreras naturales, se han convertido en un foco de insalubridad al ser utilizadas como basureros.

En base al plan masa se propone densificar los alrededores del lote de intervención con viviendas de hasta seis pisos. El lote se mantiene como un vacío activador, al ser el punto de encuentro barrial y parroquial. Para mejorar la accesibilidad al lote de intervención, se propone un transporte público de pequeña escala, que facilite a los habitantes del barrio conectarse al Parque Bicentenario, y a los usuarios del Parque Bicentenario llegar al lote de intervención. Se contempla también la rehabilitación de las quebradas del sector y la construcción de puentes para articular barrios.

Al generar actividad en este punto, se busca que la relación con el Parque se intensifique, pues se propone un equipamiento que brinde servicios y actividades complementarias a las propuestas en el Plan Especial Bicentenario. De esta forma, se genera un recorrido transversal en la ciudad, que nace en el Bicentenario y se extiende hacia los extremos de la ciudad.

Conclusiones

El eje de intervención está fragmentado en tres partes, que responden a las tres parroquias existentes. El eje de intervención presenta una deficiencia de espacio público y equipamientos en la parroquia Cochapamba, mientras que en las parroquias Kennedy y Concepción, existe una sobresaturación de equipamientos y servicios distribuidos en el territorio.

El Plan Masa elaborado busca corregir estas inequidades, a través del cambio de uso de suelos y de jerarquías viales. Para articular los vacíos existentes, se generan circuitos viales que conforman una red de espacio público. Dentro de esta red se reconocen dos espacios potenciales para una intervención arquitectónica.

Se escogió el lote ubicado en la parroquia Cochapamba, al ser la parroquia más desabastecida y separada de la ciudad por grandes barreras viales y topográficas. Este lote tiene el potencial

de recuperar el espacio público para los habitantes del sector, así como de satisfacer las necesidades de servicios encontradas. Uno de los aspectos que destaca del lote es su ubicación, pues se encuentra junto al Bosque Protector Laderas del Pichincha, lo que lo convierte en un elemento mediador entre el borde natural y el límite urbano. Este aspecto permite también generar recorrido e intercambios con el Parque Bicentenario con un equipamiento complementario al que se propone en el Plan Especial Bicentenario.

CAPÍTULO 4: Proyecto Arquitectónico

Este capítulo aborda la concepción y desarrollo del proyecto, su relación con el paisaje y la ciudad en el lote escogido en el Capítulo 3. Partiendo del análisis del terreno, se reconocen las características y cualidades que definen las intenciones de diseño. Luego se habla de la relación del proyecto arquitectónico con el entorno y el espacio público. Posteriormente, se habla del objeto arquitectónico y su desarrollo. Finalmente, se detallan las asesorías complementarias del proyecto y los aspectos constructivos.

4.1 Análisis del Terreno

El lote de intervención tiene una extensión de 3 Ha. En planta, el lote se divide en dos partes; la primera es una proyección del bosque cercano, que no se encuentra intervenida por el hombre, de aproximadamente 1,5 Ha (esta cobertura vegetal puede verse en la Figura 34). La otra mitad del lote destaca por la presencia de dos plataformas. El terreno está localizado cerca de los 3.000 m.s.n.m. y se encuentra rodeado de vacíos urbanos, quebradas y limita con el Bosque Protector Laderas del Pichincha. Las principales condicionantes que rodean el lote de intervención se pueden ver en la Figura 35.



Figura 34: Ubicación de lote de intervención. (Recuperado de: Google Earth)



Figura 35: Resumen de elementos y condicionantes del lote de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

La siguiente figura resume la relación de los elementos existentes en la mitad intervenida del lote con el entorno y la ciudad. Los elementos principales que caracterizan al terreno son las dos plataformas usadas como canchas barriales.

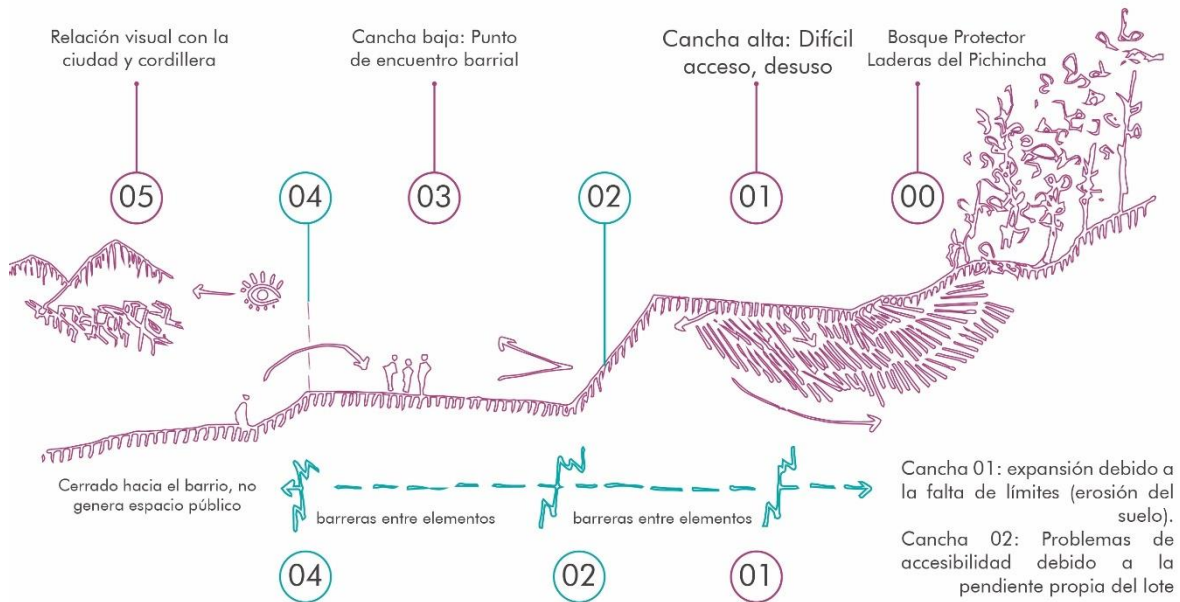


Figura 36: Análisis del lote de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.1.1 Potencialidades del Terreno

El lote de intervención, por su ubicación, tiene cualidades potenciales que deben destacarse. La primera es su relación visual con la cordillera y con la ciudad. Desde este punto se puede ver el Parque Bicentenario (Figura 38) y volcanes, como el Cotopaxi y el Cayambe. Debido a esta relación, y a la propuesta vial establecida en el Plan Masa, puede generar flujos e intercambios que conecten este lote con la ciudad y el Parque Bicentenario. Además, se encuentra junto al Bosque Protector Laderas del Pichincha, lo que convierte este espacio en un lugar de transición entre la ciudad y la naturaleza.

Este espacio es reconocido en el imaginario de las personas como el principal punto de encuentro de la parroquia, al ser la Liga Barrial. Aunque se encuentre rodeado de un conjunto de vacíos urbanos, este lugar es el principal activador de la parroquia, por lo que tiene el potencial de cambiar la realidad de sus alrededores.

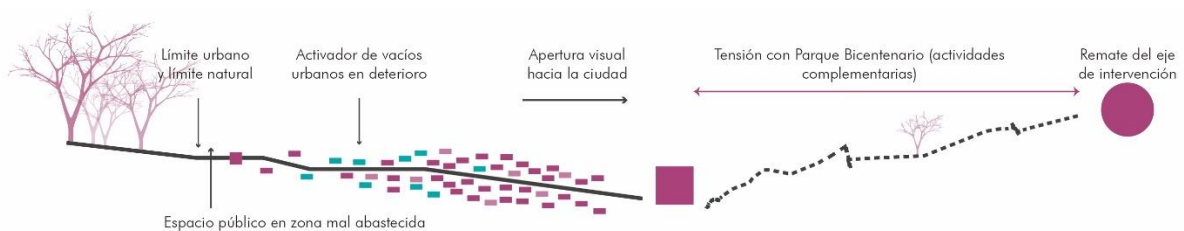


Figura 37: Cualidades del lote de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)



Figura 38: Vista hacia la ciudad y hacia la cordillera desde el lote. Fotografía de: Gabriel Troncoso.

4.1.2 Topografía

El lote tiene un desnivel aproximado de 23 metros, desde el punto más bajo hasta su punto más alto. El punto más bajo está en la intersección de las calles Antonio Costas y Miguel Donoso. La pendiente sobre la calle Antonio Costas es del 12%, mientras que la pendiente sobre la calle Miguel Donoso es del 20% y se encuentra en dirección hacia el Bosque Protector Laderas del Pichincha.



Figura 39: Plano topográfico del lote de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

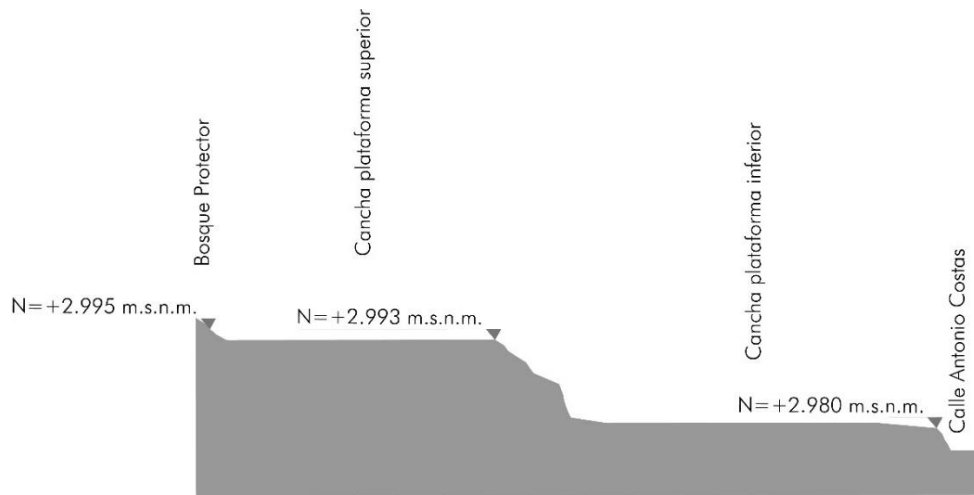


Figura 40: Corte esquemático de topografía del lote de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

Debido a esta diferencia entre niveles, el lote consta actualmente de dos plataformas (ver Figura 40). En la plataforma superior existe una cancha de fútbol reglamentaria de tierra, orientada a 21° hacia el noroeste. En la plataforma inferior existen construcciones pequeñas (como bodegas y casetas), 2 canchas pequeñas de cemento para voleibol y básquetbol y otra cancha de fútbol reglamentaria de tierra. Actualmente, no existe un muro de contención que soporte la diferencia entre plataformas. La tierra del terreno es cangagua, una tierra muy dura, por lo que la topografía no se deforma fácilmente. En días de lluvia intensa, pueden existir pequeños desprendimientos de tierra que alteran la forma de ambas plataformas.



Figura 41: Canchas en lote de intervención. Fotografía de: Gabriel Troncoso

4.1.3 El crecimiento del lote de intervención

El uso de las canchas genera constantes recorridos de personas, lo que desgasta y erosiona el suelo. Esto hace que el área de la cancha crezca y se extienda hacia las zonas de bosque que lo rodean. A largo plazo, esto genera un deterioro de la mancha vegetal del lugar. Esta problemática nace de la falta de límites en las áreas de juego. La toma del espacio natural se puede ver en la siguiente figura:



Figura 42: Nueva vía entre lote de intervención y Bosque Protector Laderas del Pichincha. Fotografía de: Gabriel Troncoso

4.1.4 Actualidad

La plataforma inferior, por el uso que tiene, se mantiene cerrada la mayor parte del tiempo, por lo que no aporta al espacio público del barrio. Sin embargo, acceder a las canchas no es imposible, solo hay que rodear el cerramiento, e ingresar a través de la zona no intervenida del lote, en medio de la vegetación. Acceder al terreno en dirección al bosque es más complejo por la inclinación de la pendiente. Por este motivo, las personas evitan subir a pie hasta la cancha superior, dando mayor uso a la plataforma inferior y generando un vacío por abandono cercano al Bosque Protector.

A pesar de la complejidad que representa el acceso al lote, es el principal punto de encuentro del barrio, y uno de los más importantes de la parroquia. Actualmente se llevan a cabo torneos barriales y parroquiales de fútbol en varias categorías.

Asistir a la cancha es una actividad familiar, en donde las personas se reúnen para pasar un momento ameno y mantener una vida activa. El terreno es reconocido en el imaginario de las personas como el punto de encuentro parroquial para torneos deportivos, fiestas y celebraciones. En el año 2015, el enlace ciudadano 444 se llevó a cabo desde esta cancha barrial, por su importancia en el sector y la capacidad de usuarios que puede albergar.

Las buenas dinámicas que genera la Liga Barrial se ven opacadas por la percepción negativa de sus alrededores, pues el lote se encuentra cercano a las quebradas Habas Corral y San Lorenzo. Estas quebradas son un foco de basura e inseguridad, ya que en estas se encuentran desde objetos robados hasta cuerpos abandonados (La Hora, 2017), por lo que no existe una relación entre el barrio y los elementos naturales que lo rodean.

4.1.5 Historia

Hace aproximadamente 1400 años, el lugar era parte de una necrópolis precolombina, perteneciente a los Quitus. Las tumbas de esta necrópolis destacan por su forma cilíndrica, excavadas en la tierra, en donde la jerarquía se determinaba por la profundidad a la que se encuentre el cuerpo. Las personas que ocupaban estas tumbas eran enterradas con sus pertenencias y seres queridos (Lara, 2011).

Al encontrarse estos vestigios arqueológicos, se abrió el Museo de Sitio de la Florida, que se encuentra diagonal al lote de intervención (ver Figura 43). Este museo, a pesar de su importancia, es uno de los menos visitados en Quito. Esta falta de visitantes se da por problemas de accesibilidad, la falta de un transporte adecuado, señalética, la carencia de actividades y la percepción negativa de la zona (Lara, 2011).

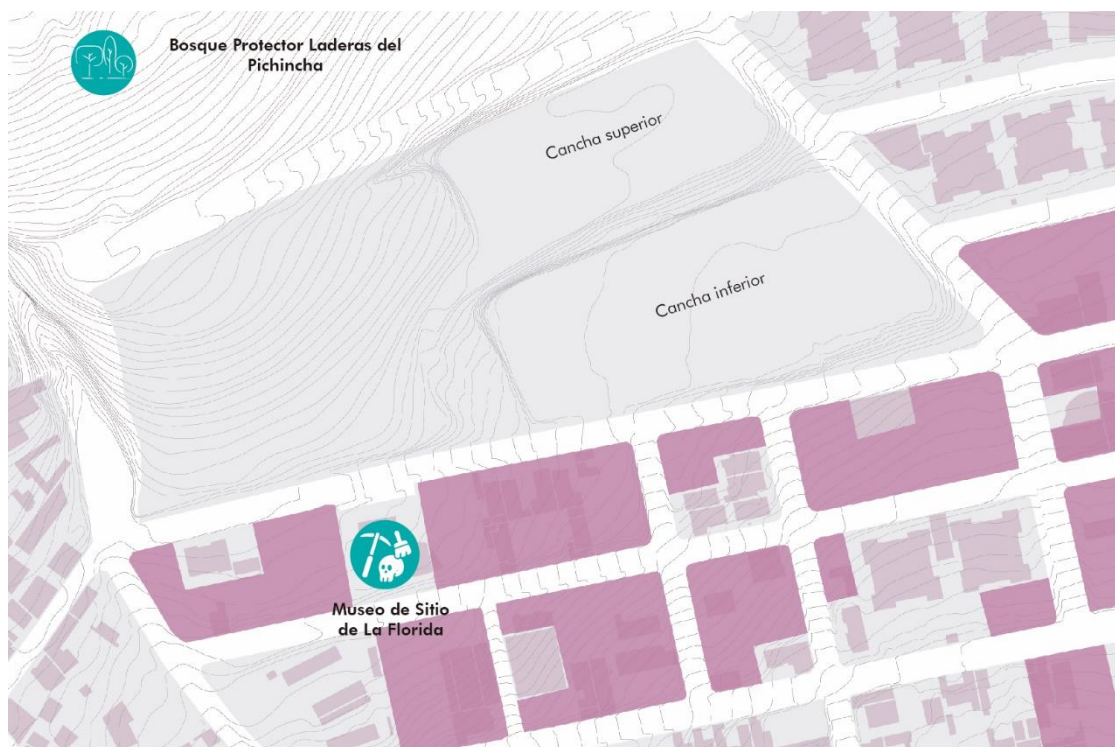


Figura 43: Ubicación del Museo de Sitio de la Florida. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

La importancia de la ubicación era trascendental. En tiempos antiguos los lugares más altos de la ciudad estaban destinados al entierro de los muertos, los medios al sembrío y los bajos al habitar. Actualmente, esta connotación histórica es un aspecto secundario para los habitantes de la parroquia. (Ramírez, 2018).

Con el pasar de los años, el cambio en la dinámica de ocupación de la ladera se vio reflejado en el crecimiento de asentamientos informales, que llegaron a ocupar lo que hoy es la Zona de Protección. En 1982, por esta ocupación se llegó a deforestar los alrededores, y en época de fuertes lluvias, se formaron deslaves que llegaron hasta el aeropuerto. Por este motivo, la alcaldía de aquel entonces declaró que no se debía seguir deforestando la zona, y que la regeneración vegetal era necesaria. Se creó la zona de protección Laderas del Pichincha (Correa & Almeida , 2002). El lote conserva aún vestigios de esta regeneración vegetal, necesaria para evitar una tragedia en el futuro.

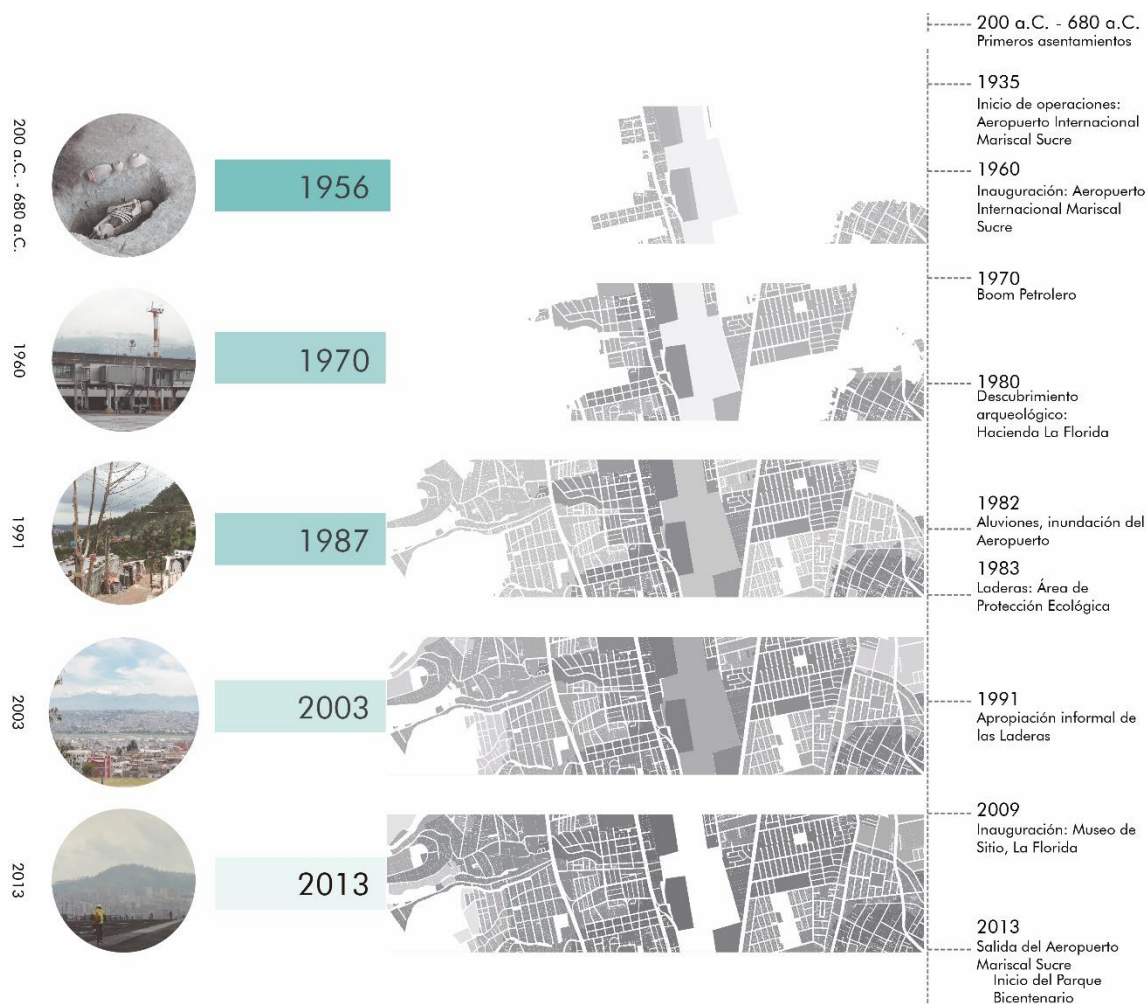


Figura 44: Línea del tiempo del eje de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.2 Escala del proyecto

Para satisfacer las necesidades del sector y generar una relación con el Parque Bicentenario, se decidió trabajar con tres escalas de equipamiento: parroquial, zonal y barrial. Todas las escalas de equipamiento tienen como objetivo generar integración y cohesión social, por lo que se busca conjugar diversas actividades en un solo sitio y, además, complementar la oferta de servicios propuesta en el Plan Especial Bicentenario.

4.2.1 Escala Parroquial: Deportivo

Conservar el carácter deportivo que le han otorgado los habitantes al lote es importante, pues se busca mantener este punto como el principal espacio recreativo y de encuentro de la parroquia. Dentro del eje intervención, este espacio constará como un equipamiento recreativo con amplio radio de influencia (ver Figura 45). Es por este motivo que se conserva la cancha ubicada en la plataforma superior, al ser un espacio vacío de transición entre el Bosque

Protector y el proyecto arquitectónico, así como el principal elemento de relación entre los habitantes del sector.

Se elimina la cancha inferior y se aprovecha la plataforma existente para generar espacio público y ubicar equipamiento que sirva a sus alrededores. El estado actual de esta cancha no genera una relación con el barrio debido a la presencia de barreras físicas que generan inseguridad los días laborables; actualmente, la principal activación del espacio se da los fines de semana durante los partidos.

Además de conservar la cancha, se busca potenciar el uso actual con una nueva propuesta de equipamiento deportivo. Este equipamiento consta de piscinas, terapia física, gimnasio y aulas multiuso para danza y actividades extracurriculares relacionadas al deporte. La escala de este equipamiento busca abastecer a los habitantes de la parroquia Cochapamba.



Figura 45: Radio de acción de equipamiento recreativo existente. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana; Secretaría de Planificación). (Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.2.2 Zonal: Salud

Esta escala de equipamiento tiene como finalidad satisfacer la demanda de servicios de salud existente en el sector, lo que se logra a través de consultorios médicos, enfermería, farmacia y un punto de atención para emergencias de pequeña escala.

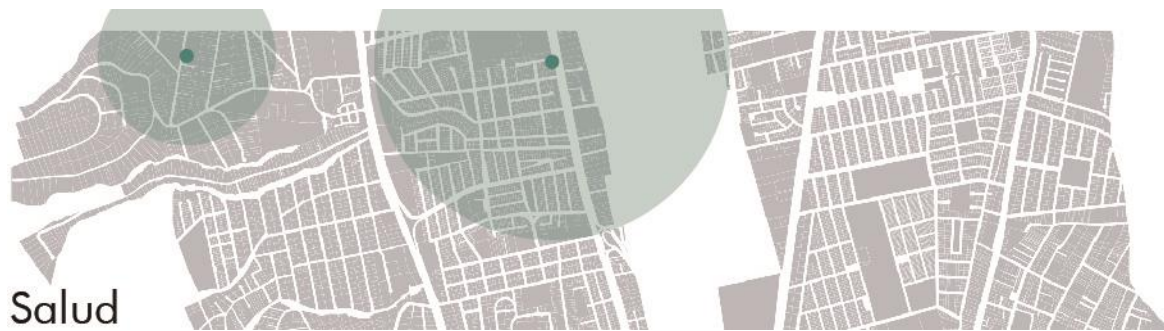


Figura 46: Radio de acción de equipamiento de salud existente. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana; Secretaría de Planificación). (Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.2.3 Barrial: Educación y trabajo

Durante el análisis del eje de intervención, se detectó la presencia de varios equipamientos educativos a largo del eje, en donde el 85% de estos son privados. Los equipamientos educativos de la parroquia Cochapamba son en su mayoría públicos, sin embargo, la mayoría se encuentran deteriorados y unos pocos cuentan con educación secundaria.

Es por este motivo que se propone una escala barrial de equipamiento complementario a los centros educativos de los alrededores. La propuesta consta de una biblioteca, talleres, zonas de trabajo, sala de proyección y una galería. Estas actividades sirven de manera cotidiana a los estudiantes del barrio.

Al ser una situación recurrente el deterioro de equipamiento educativo en la parroquia, se propone que este programa pueda abarcar más actividades de tipo educativo para grupos pequeños, por lo que se generan talleres de oficios para personas de todas las edades.

Además, para potenciar el uso cotidiano del proyecto, se generan espacios de trabajo como CoWork y oficinas, pensados para relacionarse a una escala de barrio, con la que se busca promover el emprendimiento de la población joven y creciente de la parroquia Cochapamba.



Figura 47: Radio de acción de equipamiento de educación. (Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación Urbana; Secretaría de Planificación). (Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.3 Objeto Arquitectónico

Una vez entendida la necesidad de la que nace este objeto arquitectónico, se trata en el siguiente apartado el desarrollo del mismo. El proyecto consta de cinco bloques rectangulares, ubicados en la plataforma inferior del terreno, en donde se instala el programa descrito previamente. Para delimitar estos bloques, se generan pórticos que se conectan formalmente desde la plataforma inferior hasta la plataforma superior. Estos pórticos delimitan el área de los bloques como se ve en la siguiente figura:

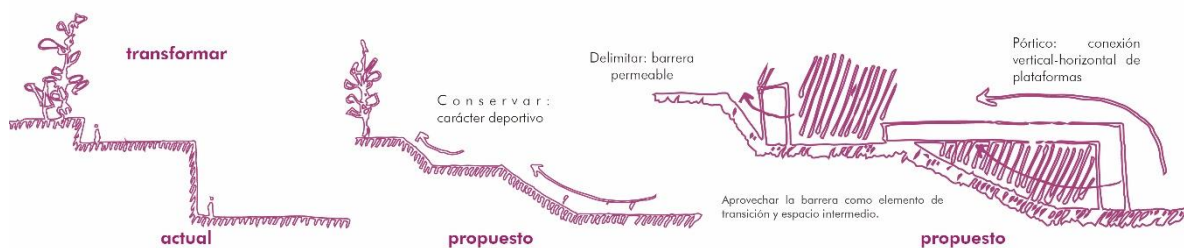


Figura 48: Delimitación de bloques a través de pórticos. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

Se busca que los bloques delimiten y activen el espacio público, y que se articulen a través de un nuevo muro de contención que soporta la diferencia de niveles entre plataformas. Para generar flujos en el espacio público se generan bloques separados y de diferentes longitudes. Esto permite caracterizarlos y generar puntos de estancia y recorrido en el proyecto.

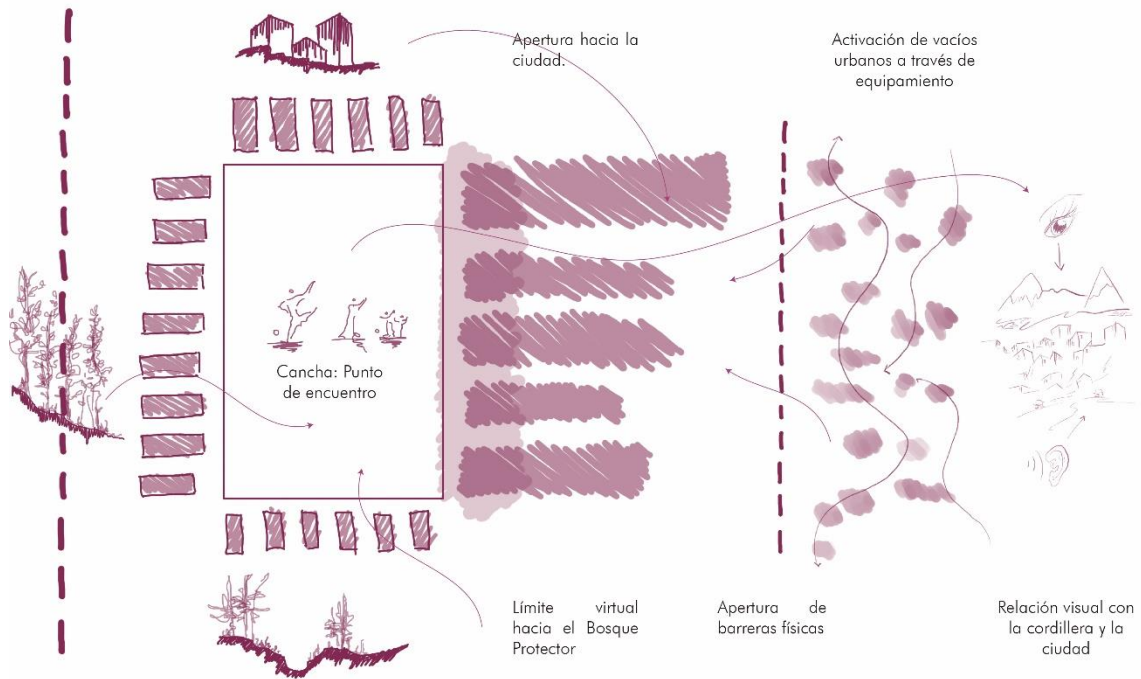


Figura 49: Intenciones. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

En la zona de densa vegetación dentro del terreno se propone conservar el bosque, y mediante estrategias de paisaje, recuperar el área existente. Este espacio en el terreno es una proyección del Bosque Protector. La recuperación de esta área busca frenar el crecimiento informal que la parroquia ha experimentado durante los últimos años.

4.3.1 Borde natural

La zona de protección Laderas del Pichincha se encuentra cercada e inaccesible debido a la importancia de conservación de la zona y a los peligros que implica el ingreso de personas y animales domésticos. Entendida esta situación, se busca que el proyecto demarque su extensión y genere un límite hacia el borde natural, pero que no se perciba como una barrera. Para esto se trabaja un borde permeable, en donde la vegetación puede crecer libremente, con un plano seriado de muros de hormigón. La modulación de este plano seriado se da a través de proporciones áureas (ver Figura 51).



Figura 50: Esquema de relación frente al bosque natural. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

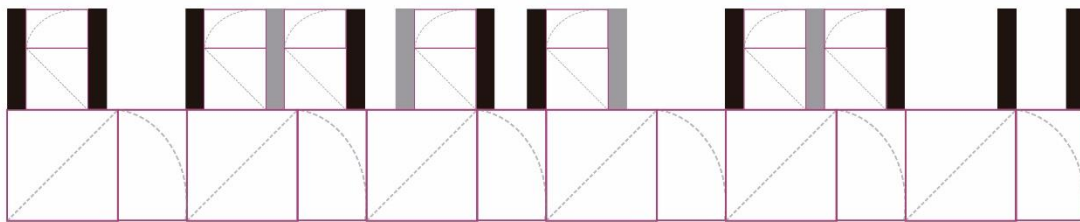


Figura 51: Límites permeables: Proporciones. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.3.2 Implantación

Para la implantación del proyecto se toma en cuenta la cancha de la plataforma superior. Esta se encuentra rotada 21° hacia el noroeste. Alrededor de ésta se colocan muros de hormigón perpendiculares a la cancha que ayudan a definir los límites de esta. Estos elementos formales sirven para delimitar el área de la cancha y para contener la topografía circundante. Son un plano seriado que se percibe como permeable y que marca el límite entre el objeto construido y el entorno natural y urbano.

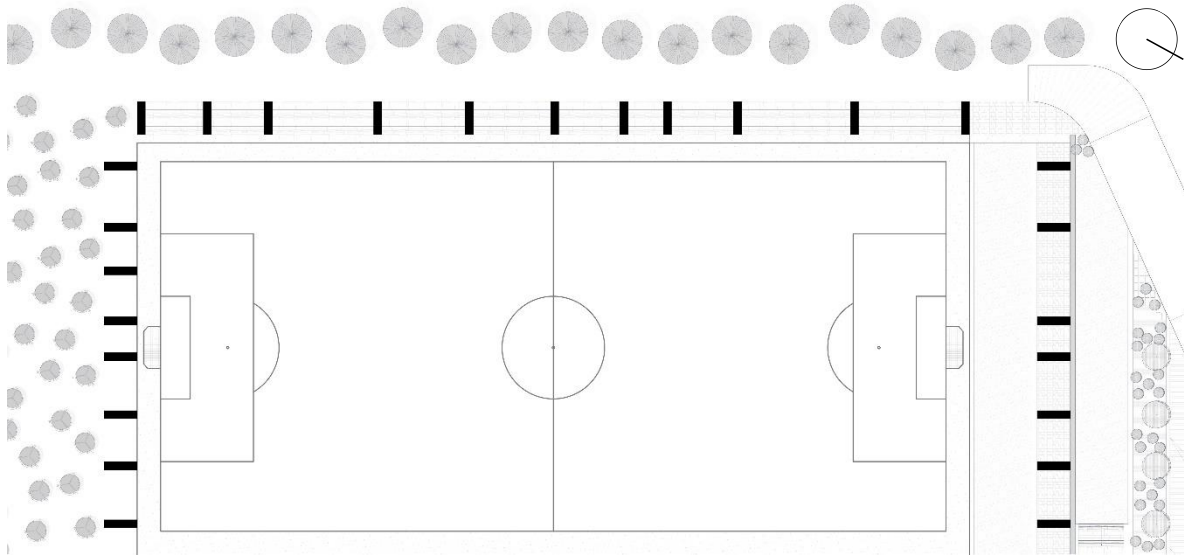


Figura 52: Cancha y elementos delimitadores. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.3.3 Ejes y direcciones

Para el desarrollo del objeto arquitectónico, existen tres direcciones en el terreno que determinan los ejes principales del proyecto. El primer eje se encuentra paralelo a la cancha; se conecta visualmente y a escala barrial con las quebradas circundantes y conjuntos residenciales existentes. Formalmente, este eje se traduce como el muro que separa las plataformas existentes en el terreno. Desde la calle, este eje se percibe como una barrera física que debe rodearse.

Se tomó en cuenta una segunda dirección que se conecta de manera visual con la ciudad y permite generar una relación entre los vacíos urbanos existentes con el proyecto. La repetición de esta dirección genera ejes provenientes de los elementos modulares en la cancha superior, los cuales tienen el potencial de romper la condición de barrera del eje primer eje.

Por este motivo, se usan estos ejes para generar una serie de volumetrías (en donde su estructura conserva la modulación de la Figura 51), que cambien la percepción del muro como un elemento de barrera. El conjunto de bloques perpendiculares a la cancha se entiende como elementos independientes que responden a programas diferentes.

El tercer eje sigue la dirección de la calle Miguel Donoso. Este eje se considera como un eje natural, pues sigue la dirección de la topografía en dirección al Bosque Protector Laderas del

Pichincha, y por su pendiente es poco recorrido. Los sistemas viales y de transporte público que conectan la av. Occidental con el lote tienen un primer acercamiento al terreno percibiendo esta dirección. Por lo tanto, se busca que este eje mantenga su condición natural, para generar una relación y que sea entendida por los habitantes del lugar como una extensión hacia el bosque. En este eje, la principal estrategia es conservar la capa vegetal mediante la rehabilitación de taludes existentes (ver Figura 56).



Figura 53: Ejes existentes y proyectados. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.3.4 Áreas y dimensiones

El proyecto consta de cinco bloques rectangulares alineados al eje que marca la relación entre el bosque y la ciudad (Figura 53). La estructura de los mismos responde a la modulación de los elementos que delimitan la cancha en la plataforma superior. Para conectar los bloques y las plataformas, se genera un elemento de conexión paralelo a la cancha y perpendicular a la volumetría.

El primer paso para delimitar los bloques fue escoger espacios entre los ejes que se convertirán en espacio público. Estos espacios abiertos se pueden percibir visualmente desde las vías de llegada al proyecto. De esta forma se busca generar una invitación y romper la condición de barrera existente.

Entre los espacios vacantes generados, se proyectan los dos primeros volúmenes construidos. Estos bloques son los de menor longitud, puesto que deben generar un recibimiento a las personas que accedan al proyecto. Frente a estos bloques, se propone generar plazas abiertas, que se activan por los usos de los bloques cercanos.

Los tres siguientes bloques generados son los de mayor extensión; su función es delimitar el espacio público propuesto, pues delimitar el vacío permite entenderlo como tal. Al ser los bloques de mayor longitud, son aprovechados como miradores que permiten destacar el potencial visual del terreno; las cubiertas de estos son accesibles desde la cancha superior y son usados como miradores.

Determinadas las condicionantes de la volumetría, la longitud final de cada bloque fue determinada partiendo de la premisa de que cada uno debe recibir la mayor cantidad de luz natural. Se toma en cuenta el asoleamiento de cada bloque, y se busca que la sombra no se proyecte sobre los bloques contiguos durante las principales horas del día.



Figura 54: Configuración de volumetrías. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

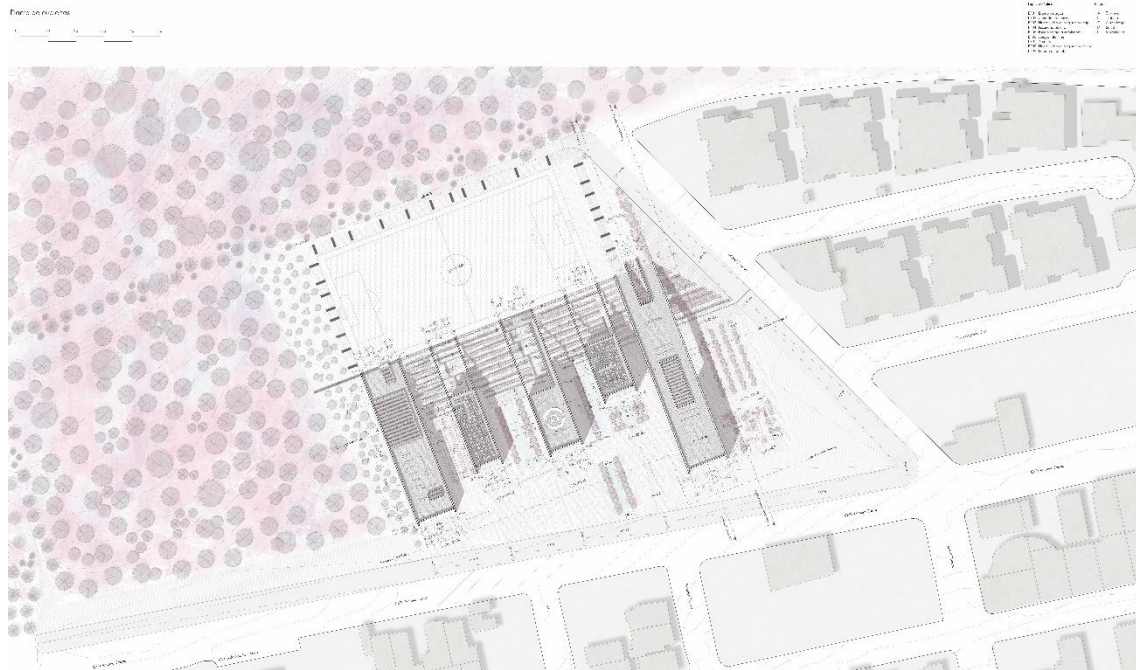


Figura 55: Planta de cubiertas. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.3.5 Accesibilidad

El acceso principal a la plataforma inferior se realiza por la calle Antonio Costas. En la esquina del lote se regenera el talud existente (Figura 56), asegurando la estabilidad de la plataforma inferior y conservando el eje natural encontrado.

Hacia la fachada norte, se implanta el bloque de mayor dimensión del proyecto (Bloque A). Para romper la condición de barrera de este bloque, se genera en la volumetría un vaciado central, lo que permite percibir este bloque como un puente, generando un pórtico de acceso, que sirve como escenario en la parte inferior (ver Figura 57).



Figura 56: Talud deteriorado en la intersección de las calles Antonio Costas y Miguel Donoso. Fotografía de: Gabriel Troncoso



Figura 57: Fachada Lateral Derecha General: pórtico de acceso al proyecto. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

Debido a la pendiente existente en la calle Antonio Costas, la plataforma inferior se fragmenta en tres plataformas de menor tamaño, con una diferencia de nivel de 1,62 metros entre cada una.



Figura 58: Fachada Frontal General. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

Acceder a la plataforma superior por la calle Miguel Donoso representa un reto para personas con problemas de movilidad, debido a la pendiente. Es por este motivo que se opta por generar un elemento de circulación que siga la dirección del eje paralelo a la cancha y que sea capaz de conectar ambas plataformas. En este caso, se trabaja un muro de contención aterrazado que se puede recorrer a través de rampas o escalinatas, generando una *promenade* entre volumetrías y espacios abiertos; se convierte en un elemento de transición entre niveles. Generar esta circulación posterior, aleja los espacios útiles de la plataforma superior, para permitir el ingreso de luz y ventilación en horas de la tarde.

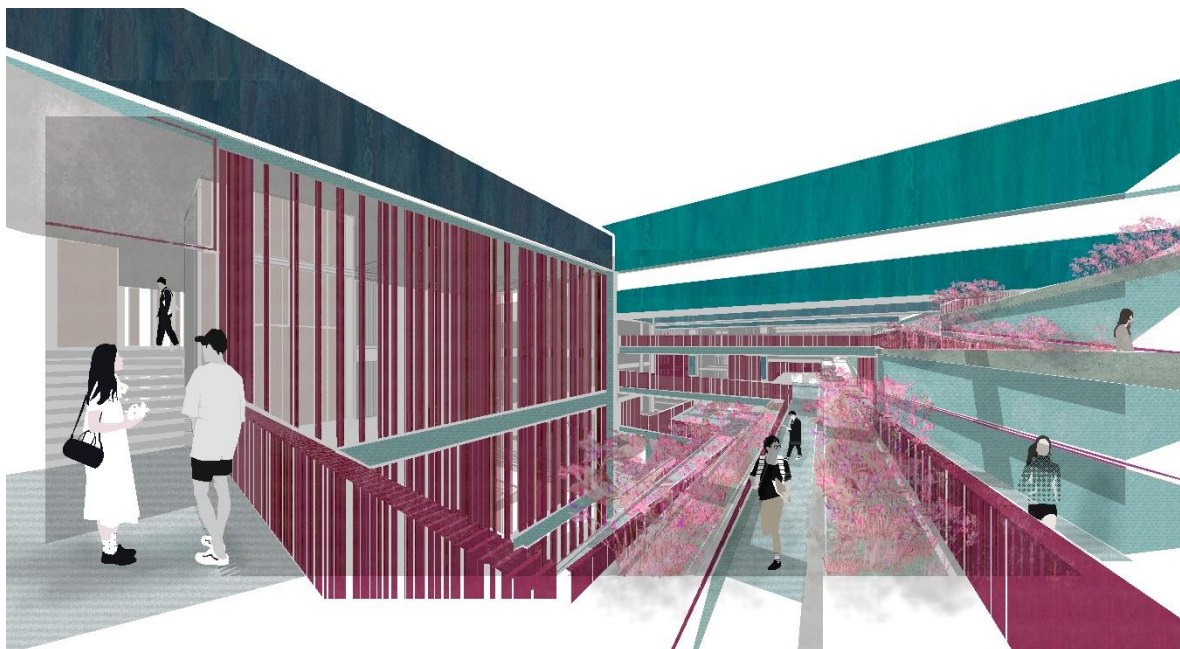


Figura 59: Perspectiva de circulaciones hacia muro de contención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.3.6 Relaciones

El acceso principal a todos los bloques se da por la fachada frontal (o principal) que da a la calle Antonio Costas. Es importante mencionar que esta fachada principal se encuentra

retranqueada de los pórticos generados para dejar un espacio intermedio de acceso a cada bloque. Este espacio intermedio, genera una pausa entre el vacío del espacio público y volumetría y es un espacio de estancia previo al bloque (ver Figura 58).

Desde el interior de los bloques, se busca que se mantenga la conexión visual con los exteriores. Para mejorar esta condición, la ventanería de los espacios va de piso a techo. Por condiciones de seguridad, la perfilería por la que se opta tiene medidas superiores a 5 cm y está reforzada desde el interior (para actuar a su vez como barredera). Desde el exterior, elementos verticales, filtran la luz sin eliminar la relación visual entre dentro y fuera.



Figura 60: Espacialidad en Bloque C. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.4 Volumetría

Se busca que la fuerza volumétrica de la estructura destaque la relación vertical-horizontal que existe entre las plataformas, por lo que se genera un marco estructural, o pórtico, que delimite el área de los volúmenes. Debido a la longitud de los bloques, se generan juntas entre los elementos de conexión y los espacios útiles de los bloques, y además se utiliza una estructura de hormigón postensado.

Los apoyos de la estructura son columnas en forma de L; su función es delimitar los espacios interiores con la menos cantidad de apoyos. Los servicios se ubican en un punto fijo, y el resto del espacio es una planta libre.

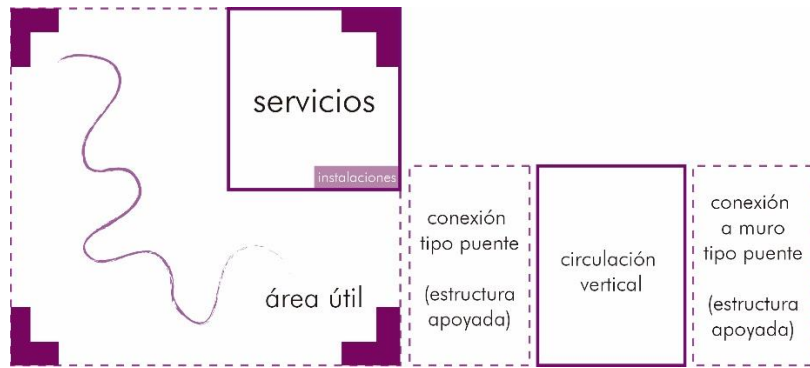


Figura 61: Esquema de estructura en planta. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

A manera de compilación, el desarrollo de la volumetría se puede ver en la Figura 62 y se explica a continuación:

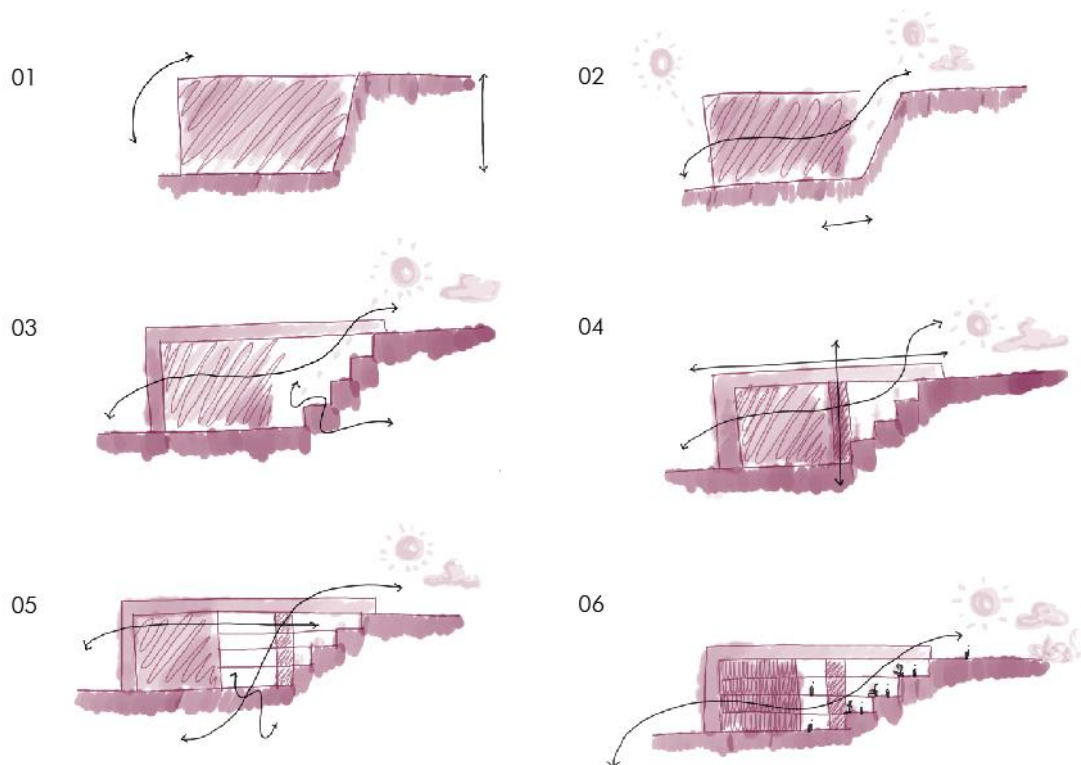


Figura 62: Evolución de volumetría (bloque tipo). (Elaborado por: Jaire Cagigal)

01. Para conectar las plataformas existentes se genera un volumen perpendicular a la cancha superior que sigue el eje que direcciona visualmente el Bosque Protector con la ciudad. La altura del Bloque se delimita por la diferencia entre las plataformas. El bloque generado no interfiere con la relación visual existente.
02. El bloque generado se separa del muro de contención de la cancha superior para aprovechar la ventilación natural y la luz en horas de la tarde.

03. El pórtico es un elemento que delimita el área del bloque, sirve como puente y conecta la cancha superior y las cubiertas de cada volumen. Este permite también, mantener la relación visual de conexión entre plataformas, en donde la línea horizontal del pórtico resalta la visual existente entre el lote y la ciudad. Se genera un muro de contención aterrazado que sirve como elemento de conexión entre bloques y plataformas, lo que genera un espacio público intermedio.
04. Se busca relacionar los elementos de circulación y recorrido, por lo que se ubica la circulación vertical junto al muro de contención. Esto permite generar una pausa entre el área útil del bloque y el espacio público.
05. Se genera un vaciado central dentro de los volúmenes al separar la circulación del área útil del bloque. Este espacio semiabierto es un atrio interior que permite generar una pausa entre el muro de contención y el programa de cada bloque y que genera un corredor de servicio en la parte posterior de cada uno. Separar la circulación permite el ingreso de personas hacia el muro de contención sin atravesar el bloque.
06. Finalmente, se generan puentes que conecten la circulación vertical con el muro de contención y con el área útil de cada bloque. Las actividades de cada bloque no se ven interrumpidas por las personas que recorren el muro e incluso el mismo edificio. Se incluye un recubrimiento en fachadas ligero y permeable para mantener la relación visual desde el interior de los bloques hacia el exterior.

4.4.1 Caracterización de volumetría, espacialidad y programa

Cada bloque tiene una característica propia que le permite ser distinguido del resto, y debido a estas características es aprovechado para albergar un programa determinado. Para distribuir el programa, se trabaja bajo las tres escalas de intervención mencionadas anteriormente, en donde los bloques más grandes sirven las actividades de escala parroquial, y los más pequeños al tipo de propuesta sectorial y barrial. Estas características se pueden expresar de la siguiente forma:

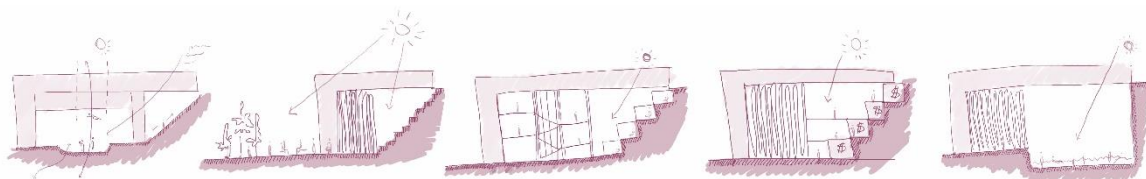


Figura 63: Esquema de caracterización de cada bloque. De izquierda a derecha: Bloque A, B, C, D, E.
Elaborado por: Jaire Cagigal)

Se busca que el proyecto atraiga al usuario mediante espacios funcionales y acogedores, por lo que las intenciones espaciales se enfocan en potenciar el programa y generar experiencias agradables en quienes lo habiten.

4.4.1.1 Bloque A: Exposición

Este bloque presenta un vaciado central, tipológicamente asociado con un puente (ver Figura 63). Es la fachada principal desde la calle Miguel Donoso y funciona como un pórtico de recibimiento hacia el proyecto. Desde el interior de este, sirve como un pórtico que enmarca la vista hacia el norte de la cordillera y delimita la vista de la calle que conecta el proyecto con la quebrada Habas-Corral; desde la calle permite percibir espacio público. Debido a su característica de vaciado central, genera un escenario semiabierto que se puede aprovechar para presentaciones y en eventos masivos de la parroquia.

Tomando en cuenta esta caracterización, el programa del bloque responde a actividades recreativas, y por su dimensión, relacionadas a la escala parroquial. Las actividades de este bloque se asocian con recorridos y permanencias como exposición y presentación, por lo que cuenta con espacios como galería, salas de exhibición y proyección, e incluso la administración. Este bloque busca potenciar las dinámicas sociales que se dan en el terreno, en donde el encontrarse es una actividad de este tipo. Por su extensión se genera un mirador desde la cubierta añadiendo potencial turístico al proyecto.

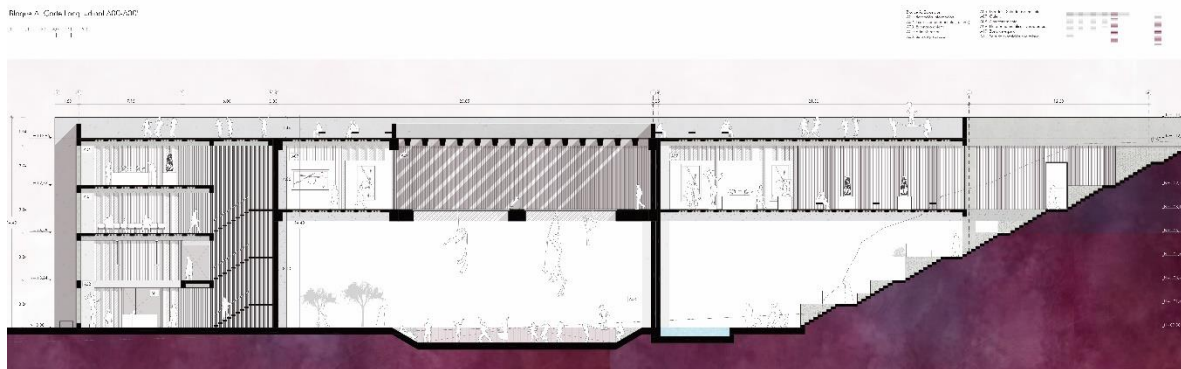


Figura 64: Corte Longitudinal: Bloque A. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

El principal espacio de este bloque es un escenario semiabierto que se caracteriza por estar delimitado con el pórtico. Es un escenario que tiene como fondo la ciudad o el espacio público del proyecto. Sobre este escenario existe una plataforma para actividades como danza aérea.



Figura 65: Intención espacial: escenario Bloque A. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.4.1.2 Bloque B: Trabajo

Este bloque representa al bloque tipo y frente a este, se genera la plaza abierta de mayor dimensión del proyecto, por lo que el potencial activador de este bloque debe ser el más importante. Al encontrarse junto al pórtico de acceso, no debe interferir con la relación visual que genera el Bloque A dentro y fuera del proyecto y al estar condicionado por encontrarse frente a las calles de acceso debe retranquearse. Es por este motivo que el Bloque B es el de menor dimensión del proyecto.

El programa responde a una escala barrial cotidiana. Este bloque incluye cafetería-restaurante y áreas de trabajo para personas del sector. Al generar un bloque de trabajo se busca reducir la característica de barrio dormitorio en los alrededores y dinamizar el proyecto.



Figura 66: Corte Longitudinal: Bloque B. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.4.1.3 Bloque C: Aprendizaje

Este bloque presenta la principal variación con respecto al bloque tipo. En este bloque se conserva la circulación dentro del espacio útil para aprovechar los espacios interiores, pues reduce el área de circulación horizontal, mientras que los servicios se ubican en el muro de contención, lo que les permite ser aprovechados por los usuarios en el espacio público. Esta distribución genera espacios privados conectados, lo que propicia actividades relacionadas al aprendizaje.

El programa de este bloque responde a una escala barrial para complementar los espacios de aprendizaje en el sector, por lo que cuenta con una biblioteca, zonas de estudio infantiles y juveniles, talleres prácticos y de oficios.



Figura 67: Corte Longitudinal: Bloque C. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

Frente a los servicios ubicados en el muro de contención aterrazado se genera un área de espera y descanso. Este espacio, al estar detrás de los volúmenes, se vuelve más privado y para llegar a este, se requiere recorrer el muro.



Figura 68: Perspectiva de los baños exteriores. Bloque C. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.4.1.4 Bloque D: Salud

Este bloque presenta las características del bloque tipo e incluye una franja de comercio en el muro de contención para dinamizar la circulación en este. El programa en este bloque busca complementar el carácter deportivo que la población ha otorgado al terreno, mientras satisface la necesidad de equipamiento de salud a nivel zonal. Consta de seis consultorios médicos, y servicios de enfermería y medicina general que sirven a todo el proyecto. Se encuentra entre los bloques de aprendizaje (C) y movimiento (E) para atender las emergencias que en estos se presenten.

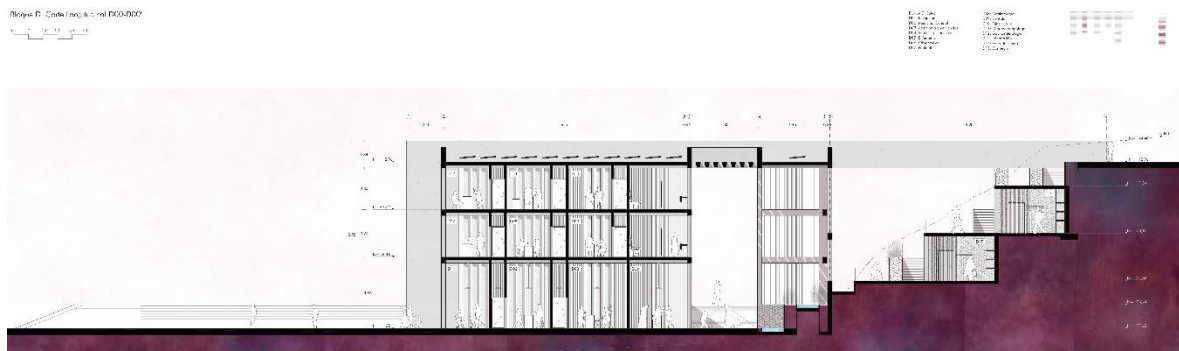


Figura 69: Corte Longitudinal: Bloque D. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

Al igual que en el bloque anterior, los servicios que se ofrecen en el muro generan una plaza escondida frente a ellos. La intención espacial se entiende en el siguiente esquema:

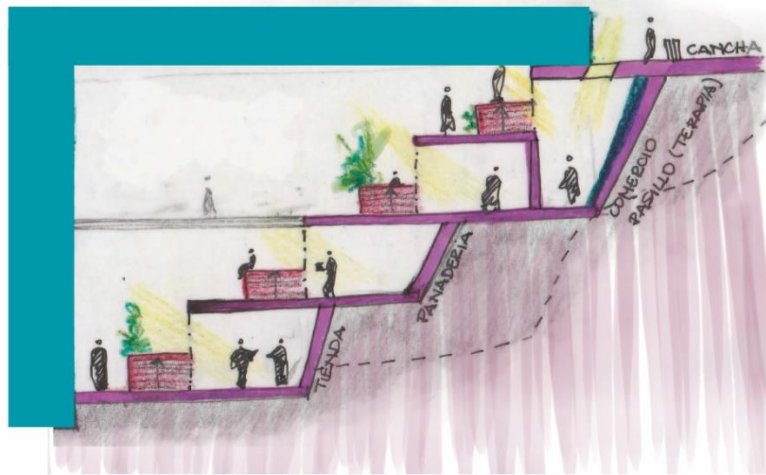


Figura 70: Intenciones para espacio público en muro de contención. Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.4.1.5 Bloque E: Movimiento

Este bloque tiene un vaciado central, inaccesible desde el espacio público, por lo que se vuelve óptimo para actividades que requieran privacidad. Las actividades de este bloque se asocian a conservar el carácter deportivo del terreno, por lo que se busca que dentro de este bloque se propicie el cuidado y acondicionamiento físico. Para resolver este espacio, se busca aprovechar el agua como un elemento de salud y calidad de vida.



Figura 71: Intenciones espaciales en Bloque E. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

El programa en este bloque nace de la idea de tener un espacio de rehabilitación, ejercicio y cuidado corporal para complementar las actividades deportivas de la Liga Barrial. Este bloque consta de termas individuales y piscinas de rehabilitación, zona de terapia física activa y pasiva, gimnasio y salas de expresión corporal. Los servicios de este bloque constan de duchas y vestidores que sirven a la cancha en días de torneos y campeonatos y son accesibles desde el muro de contención.



Figura 72: Corte Longitudinal: Bloque E. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

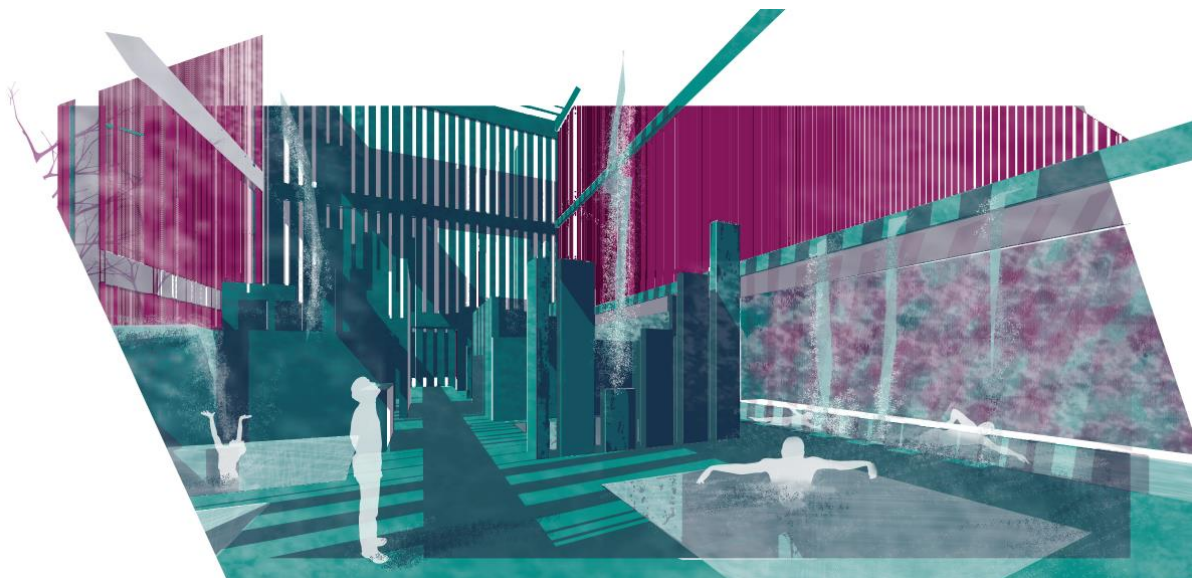


Figura 73: Espacio interior en termas Bloque E. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.5 Programa

El programa se distribuye en los bloques respondiendo a sus cualidades morfológicas. La principal función del equipamiento consiste en albergar las actividades recreativas y deportivas, brindando más opciones que las que se ofrecen en el lugar actualmente. A nivel sectorial se proponen actividades relacionadas al cuidado de la salud para incrementar los flujos

dentro de la parroquia y a escala barrial se ofrecen espacios de educación complementaria y de trabajo.



Figura 74: Escalas de intervención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

El programa se distribuye en los cinco bloques rectangulares generados y se adapta a las condicionantes morfológicas de cada uno.

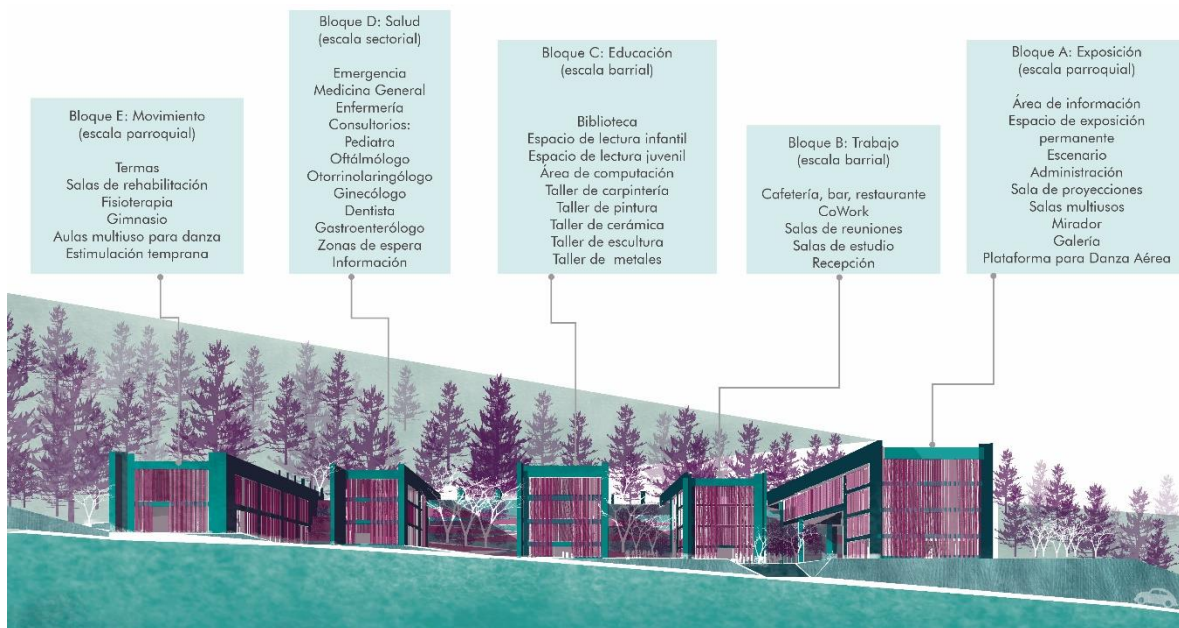


Figura 75: Distribución del programa en bloques. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

Cuantitativamente, la distribución del programa se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 1: Cuadro de Áreas

CUADRO DE ÁREAS		
PROYECTO: Espacio de Encuentro Recreativo y Social en la Parroquia Cochapamba, Quito		
BLOQUE	PROGRAMA	ÁREA (m2)
A: Exposición	Recepción - Información	17,88
	Área de exposición permanente	87,23
	Escenario semiabierto	270,45
	Administración	35,29
	Sala de proyecciones	105,11
	Salas de uso múltiple	248,74
	Cuarto de exposición	31,53
	Galería	293,64
	Almacenamiento	31,53
	Plataforma para danza aérea	81,94
	Zona de descanso	33,26
	Servicios	132,42
	Circulación vertical	122,7
	Circulación horizontal	38,39
	Muro de contención	651,21
Cubierta accesible	849,33	
Área Abierta (no computable)		1500,54
Área Construida		352,39
Área Útil		1177,72
B: Trabajo	Cafetería - Bar - Restaurante	61,43
	Cocina	28,71
	Co-Work	123,84
	Zona de recreación	55,68
	Espacio para refrigerio	15,27
	Terraza	12,87
	Oficinas	40,08
	Espacio para talleres	28,43
	Área de espera	58,95
	Servicios	77,4
	Atrio interior	54,44
	Muro de contención	770,31
	Circulación horizontal (puente)	21,6
	Circulación vertical	134,61
	Circulación horizontal	20,34
Cubierta inaccesible	192,56	
Área Abierta (no computable)		997,34
Área Construida		54,44
Área Útil		644,74
C: Aprendizaje	Área de información y préstamo de libros	51,37
	Zona de niños	84,84
	Área digital	51,37
	Zona de lectura	35,29
	Taller de carpintería	84,84
	Taller de pintura	102,74
	Taller de escultura y metales	84,84
	Taller de cerámica	102,74

	Servicios en muro de contención	250,92
	Circulación vertical	98,55
	Circulación horizontal	87,68
	Circulación horizontal hacia muro	92,49
	Cubierta accesible	350,26
	Área Abierta (no computable)	442,75
	Área Construida	0
	Área Útil	1035,18
D: Salud	Recepción	14,68
	Medicina General	28,18
	Enfermería	13,74
	Suministros	29,28
	Emergencia	17,4
	Observación	15,06
	Consultorio: Pediatra	31,9
	Consultorio: Oftalmólogo	28,64
	Consultorio: Otorrinolaringólogo	28,64
	Consultorio: Ginecólogo	28,64
	Consultorio: Dentista	28,64
	Consultorio: Gastroenterólogo	31,9
	Información	12
	Área de espera	37,8
	Comercio	107,12
	Cubierta inaccesible	227,13
	Muro de contención	694,99
	Servicios	81,39
	Atrio interior	14,55
	Circulación vertical	96,6
Circulación horizontal	79,32	
Circulación horizontal hacia muro	10,93	
	Área Abierta (no computable)	933,05
	Área Construida	14,55
	Área Útil	710,93
E: Movimiento	Zona de espera	55,99
	Información	10,62
	Vestidores hombres (piscinas)	76,4
	Vestidores mujeres (piscinas)	76,4
	Almacenamiento	19,52
	Lavapiés	13,53
	Piscinas: Área fría	66,97
	Piscinas: Área tibia	99,67
	Piscinas: Área caliente	90,51
	Piscinas: Rehabilitación	163,12
	Sauna	17,42
	Turco	16,08
	Masajes y terapia	55,68
	Estimulación temprana	66,54
	Aula multiuso (danza, gimnasia)	160,58
	Consultorio Fisioterapia	66,54
	Rehabilitación Activa	40,15
	Rehabilitación Pasiva	40,15
	Gimnasio	80,29
	Cuarto de máquinas	12,38
Servicios hombres (espacio público)	108,73	

	Servicios mujeres (espacio público)	108,73
	Circulación vertical	146,22
	Circulación horizontal	249,38
	Cubierta accesible	551,11
	Área Abierta (no computable)	551,11
	Área Construida	0
	Área Útil	1841,6
Espacios exteriores	Cancha	4015,7
	Juegos Infantiles	260,66
	Huertos	180,97
	Zonas de descanso Bloque A	446,08
	Zonas de descanso Bloque B	135,71
	Zonas de descanso Bloque C	379,92
	Zonas de descanso Bloque D	344,65
	Área Abierta (no computable)	5763,69
	Área Abierta (no computable)	8745,36
	Área Abierta Muro de Contención (no computable)	1443,12
	Área Construida	421,38
	Área Útil	5410,17

4.5.1 Materiales

El hormigón visto es el material principal del proyecto, pues destaca la fuerza de la estructura y de los pórticos de la volumetría. El muro de contención permite generar elementos (como rampas y jardineras) que delimitan y guían el recorrido. En este caso, el hormigón genera una continuidad formal que conecta ambas plataformas.

Para mantener esta continuidad, en fachadas, se opta por el uso de un recubrimiento ligero que se perciba como abierto. Este recubrimiento no debe competir con el pórtico, pero debe brindar confort a los espacios, pues estos reciben irradiación solar directa a lo largo del día. Se opta por un recubrimiento con celosías, en este caso de acero corten, debido a su durabilidad. A diferencia de celosías de madera o plástico, resisten mejor el paso del tiempo. El contraste entre estos materiales permite diferenciarlos sin perder la noción volumétrica del objeto.

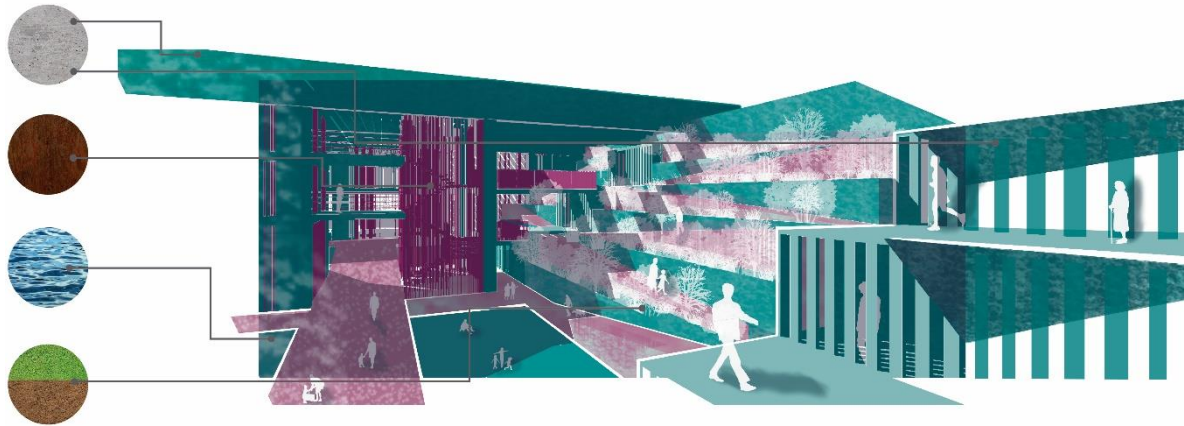
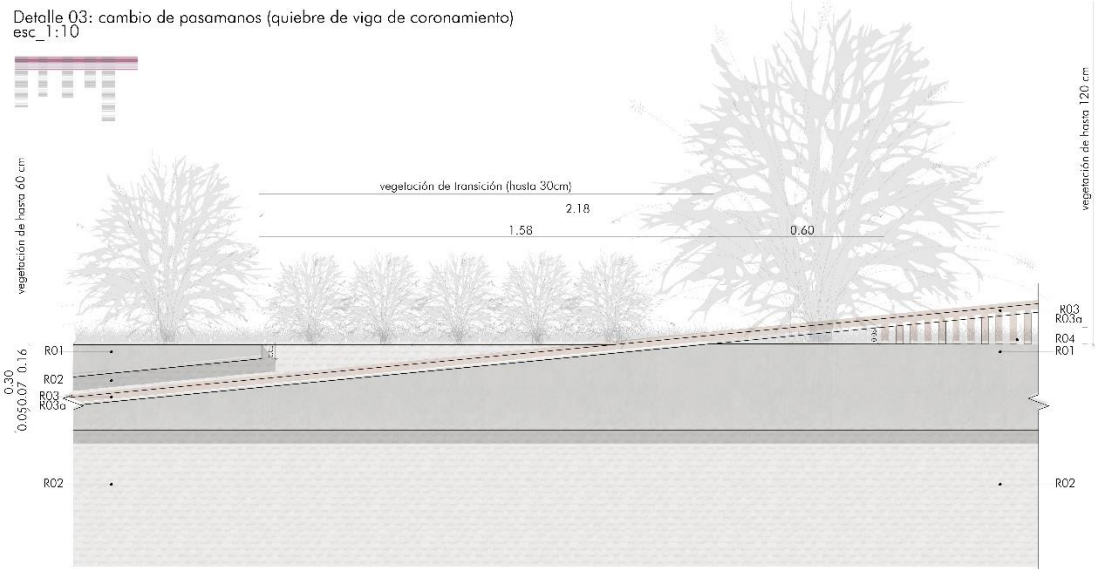


Figura 76: Tipos de materiales utilizados. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

Los elementos naturales son parte de la composición del proyecto. Incluir vegetación y agua en el recorrido genera una *promenade* entre cada bloque. La vegetación de diversas alturas altera la percepción del recorrido mientras que el agua lo acompaña. La vegetación utilizada varía dependiendo su ubicación entre cada bloque. La vegetación más baja del muro se compone de plantas, como la cola de mono, que acompaña los espacios de transición, mientras que la vegetación media aprovecha plantas aromáticas como la lavanda para caracterizar el recorrido. En cambio, la vegetación alta y los pasamanos generan una barrera de seguridad, al impedir el cruce de personas en las áreas de descanso, sin interferir con la visualización del paisaje (aprovechando arbustos como la pajilla).



Especificaciones técnicas	
Código	Especificación
R01	Viga de coronamiento (prefabricada) de hormigón, terminado alisado (especificación estructural en E001).
R02	Escama de hormigón prefabricada tipo TERRACLASS (1,50m). Juntas @3m (especificación estructural en E001)
R03	Pasamanos metálico elaborado con perfiles C y G de 6mm con suelda autógena
R03a	Correa metálica tipo G (6mm) (Dipac) con activador de óxido Oxitem
R04	Chapa de acero de 5cm figurada (e: 2mm) de acero tipo corten sin aislamiento

Figura 77: Detalle de rampa (vegetación). (Elaborado por: Jaire Cagigal)

El agua se convierte en un elemento que articula el espacio público. Los principales espejos de agua acompañan el recorrido cercano a las veredas y son el recibimiento del proyecto. El agua acompaña los principales recorridos dentro del proyecto, por lo que se lo incluye junto a elementos de circulación vertical. Los espejos de agua entre cada bloque permiten reflejar la luz hacia las plantas bajas más cercanas.

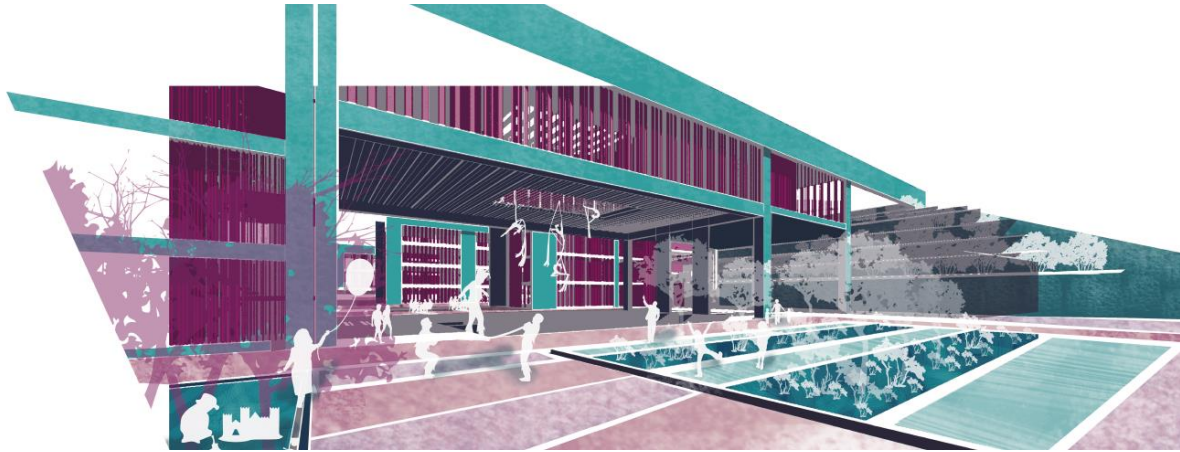


Figura 78: Espejos de agua en el espacio público. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.6 Experiencia estética

Se busca que este proyecto sea coherente con la postura arquitectónica adoptada en el inicio de este trabajo (ver Figura 1). Es por esto que el objeto arquitectónico se desarrolla y caracteriza para después poder albergar una función, sin limitarse a esta. El objeto potencia las actividades propuestas, pues influye sobre en la oferta programática y va más allá de las necesidades inmediatas.

El proyecto busca que la experiencia espacial de los usuarios sea satisfactoria, generando espacios para el desarrollo de la vida y que no rechace la realidad y las condicionantes del lugar en el que se implanta. En el proyecto se aprovechan los límites y las barreras como espacios de transición y recorrido, como sucede entre el muro de contención y la conexión con los bloques. Los elementos naturales y construidos en el proyecto trabajan como una unidad para vincular el Bosque Protector y la ciudad.

La principal experiencia del proyecto está en su recorrido; los elementos naturales acompañan los espacios de transición, mientras que los elementos construidos generan un contraste de luces y sombras que caracterizan el interior y el exterior de cada volumen. La línea horizontal del pórtico pone en contacto al usuario con el paisaje, con lo construido y con el horizonte, mientras la línea vertical del pórtico y los espacios intermedios entre las volumetrías resaltan la condición topográfica del lote, generando espacios de transición siguiendo un ritmo de llenos y vacíos.

4.7 Asesoría de paisaje

En cuanto a espacio público y paisaje se hizo del muro de contención un elemento de recorrido en donde se alterna vegetación de varios tipos y colores, y se generan plazas y espacios intermedios entre cada volumen. En el espacio público se incluyen huertos comunitarios entre los bloques E, D y C y plazas frente a los bloques D y B. La vegetación del espacio público brinda sombra a los espacios de estancia y cambia con el recorrido. Esta asesoría se realizó bajo la tutoría del Arq. Francisco Ramírez.



Figura 79: Implantación con especies vegetales. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

En la parte posterior del proyecto se ubican junto a los elementos delimitadores de la cancha, una sección de árboles altos (cholán), que sirven como contrafuego y separan el Bosque Protector. De forma paralela a los bloques se ubican también árboles de color rojizo (ciruelo rojo), que buscan generar una barrera visual y sirven a la vez de contrafuego con la proyección del Bosque Protector. Se optó por estos árboles para mantener una cromática similar entre las fachadas del proyecto y la vegetación introducida.

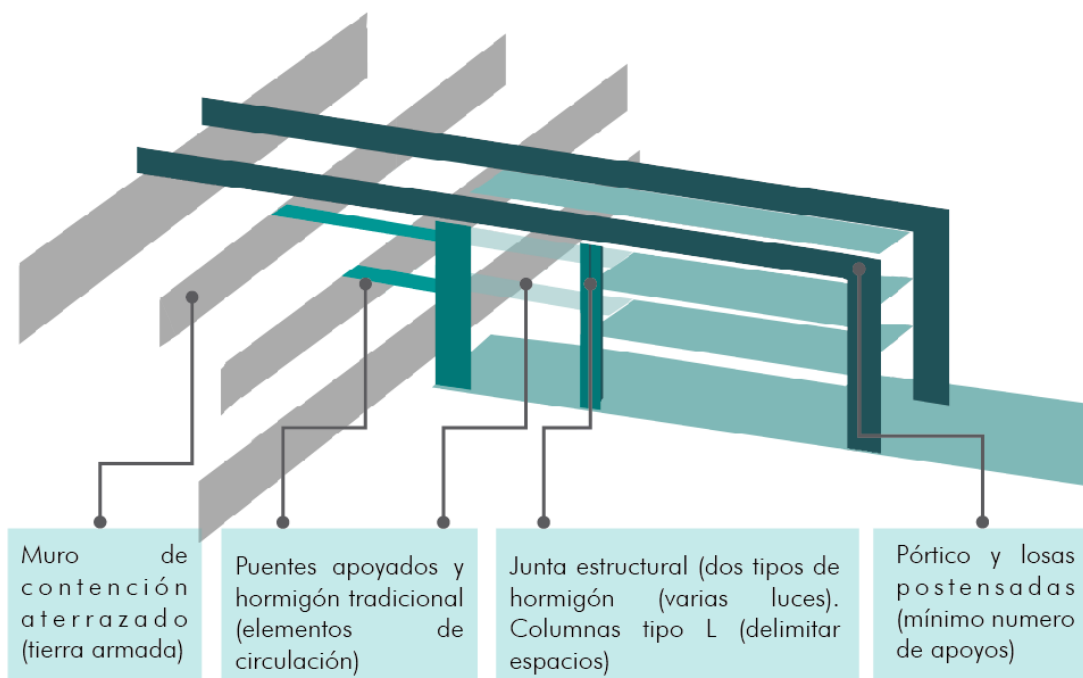
En el espacio público, se alternan espejos de agua entre espacios de vegetación para generar pausas en el recorrido. Los espejos de agua almacenan agua que se transfiere mediante goteo a los espacios con vegetación.



Figura 80: Fachada de paisaje. Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.8 Asesoría estructural

Constructivamente, los bloques se resumen en un elemento jerárquico de hormigón (el pórtico) con la mínima cantidad de apoyos y un recubrimiento ligero en fachadas, conectados a un muro de contención aterrazado con puentes apoyados en sus extremos. La estructura usada en el proyecto es mixta. Se toma en cuenta el funcionamiento de un puente apoyado y de estructuras de grandes luces en hormigón. Los temas estructurales fueron revisados por el Ing. Alex Albuja. Para resolver los bloques, se optó por una estructura que tenga la menor cantidad de apoyos, y que permita libertad en la resolución de los espacios.



- Muro de contención aterrazado (tierra armada)
- Puentes apoyados y hormigón tradicional (elementos de circulación)
- Junta estructural (dos tipos de hormigón (varias luces). Columnas tipo L (delimitar espacios)
- Pórtico y losas postensadas (mínimo número de apoyos)

Figura 81: Elementos estructurales. Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.8.1.1 Hormigón Postensado y puentes

Para la estructura principal, se usa hormigón postensado. Al compararse con un sistema tradicional, este sistema es eficiente en luces superiores a 8,40m. Para conectarse a la circulación y al muro de contención, se cambia el sistema de hormigón postensado por el sistema de hormigón tradicional. Cada cambio en el sistema estructural se refleja en el proyecto como una junta. El sistema de cada bloque funciona como puente, tanto formal como estructuralmente.

El pórtico de hormigón tiene un peralte superior a 1,20m en cada uno de los bloques debido a la luz que debe cubrir. Al llegar al muro de contención, se apoya sobre el muro de contención de tierra armada. El pórtico, además de tener una función formal, actúa como viga de cierra sobre el muro de contención.

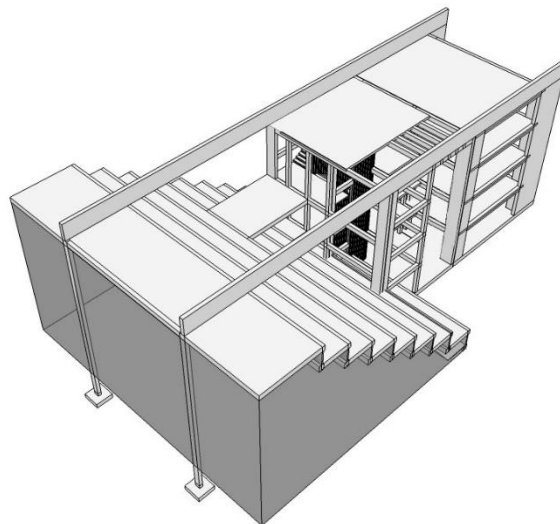


Figura 82: Detalle de llegada del pórtico a muro de contención. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.8.1.2 Muro de contención

Para el muro de contención, se optó por un sistema de tierra armada, que consiste en una placa frontal (denominado escama de hormigón), y que sostiene capas de tierra compactada. La capa final o capa de compactación funciona como rampa que conecta los diferentes niveles del muro. Este sistema permite generar jardineras con piezas prefabricadas, para incluir vegetación como parte del mismo muro.

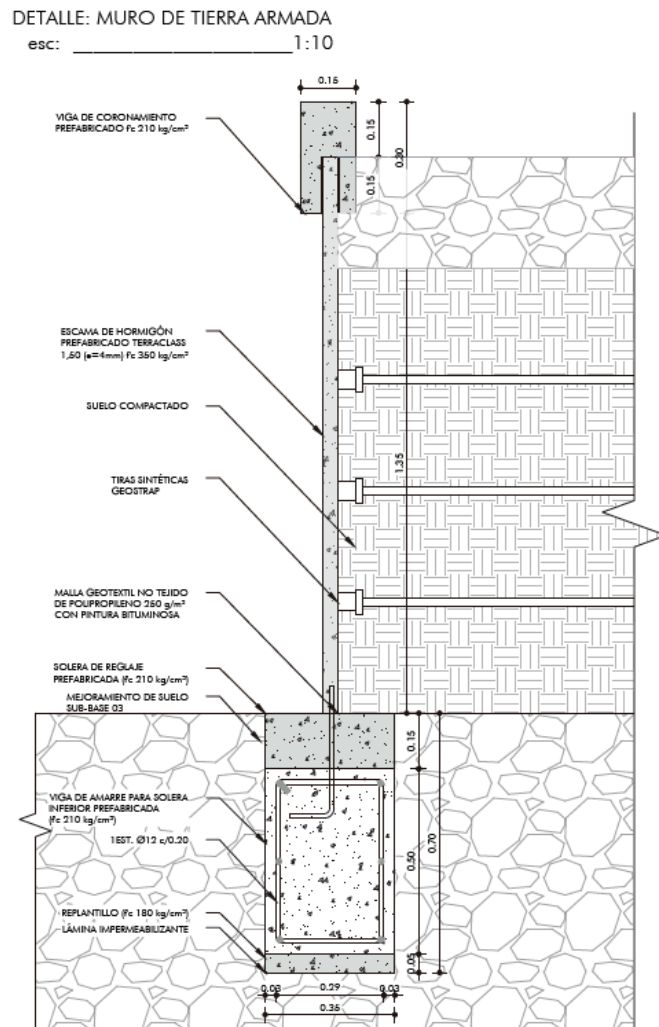


Figura 83: Detalle de muro de tierra armada. (Elaborado por: Jaire Cagigal)

4.9 Asesoría de sostenibilidad

En las estrategias de sostenibilidad se busca que el proyecto aproveche al máximo los recursos disponibles. Esto significa que no debe existir desperdicio de materiales, de agua y de consumo energético. Esta asesoría fue aprobada por el Ing. Michael Maks Davis.

4.9.1 Agua

Se calculó el consumo del equipamiento usando datos generados en una investigación primaria realizada por alumnos del taller. Con estos datos, se hizo una suma del consumo promedio de agua mensualmente.

Posteriormente, usando los datos que provee la NASA, se calculó la cantidad de lluvia anual del sector. Se determinaron meses secos y lluviosos. Durante los meses lluviosos se almacena el agua para uso en los meses de sequía. El sistema de consumo, circulación y reutilización de agua se resume en el siguiente esquema:

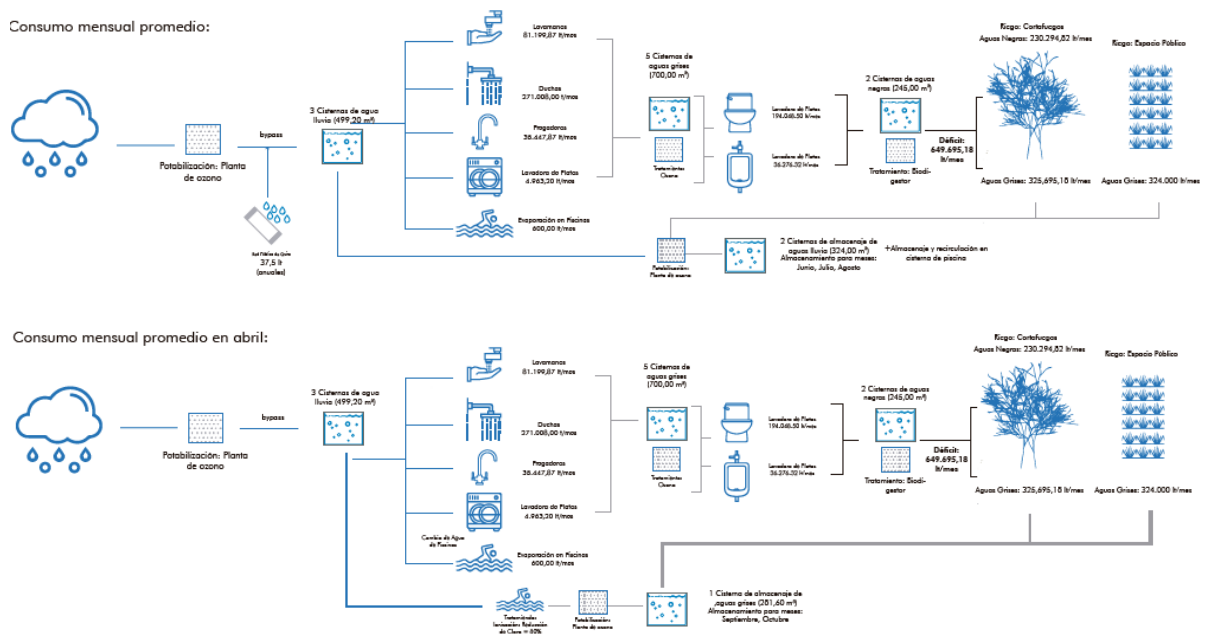


Figura 84: Esquema de circulación y reutilización de agua. Elaborado por: Jaire Cagigal.

Se tomó en cuenta la existencia de flujos de lodo provenientes desde el Bosque Protector, por lo que se optó por destinar los volúmenes delimitantes de hormigón junto a la cancha como filtros de lodo. Debido a su volumen y cantidad, estos elementos protegen el equipamiento en casos de flujos bajos y moderados. El agua que entra a los volúmenes, se distribuye para el riego de la cancha y del muro de contención.

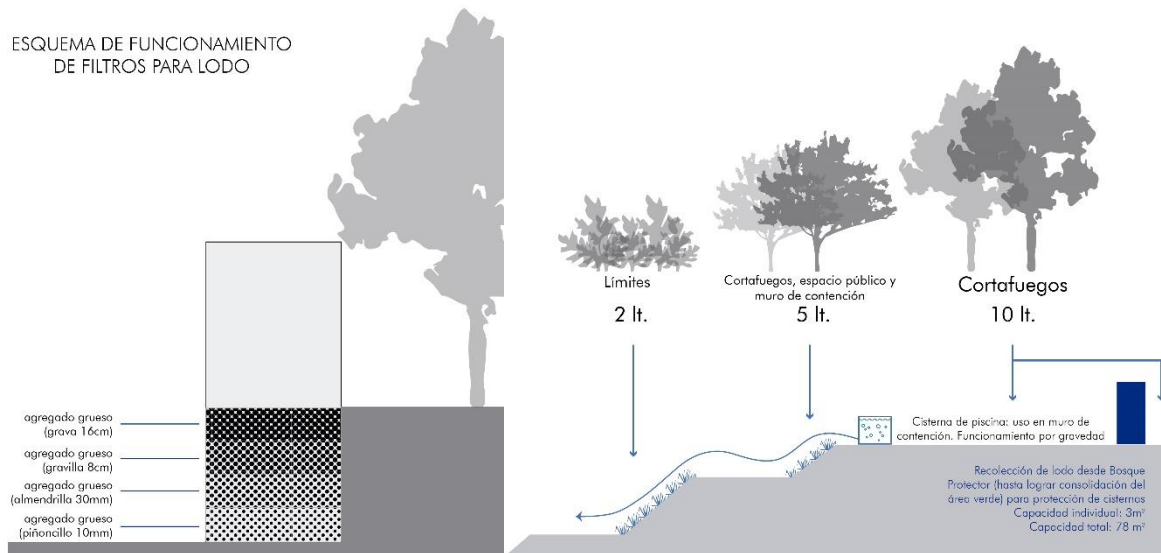


Figura 85: Esquema de flujo de agua. Elaborado por: Jaire Cagigal.

4.9.2 Energía

Para lograr eficiencia en el consumo energético, se propone el uso de equipos eficientes y alternativas de bajo consumo energético. Sin estrategias de ahorro energético, los datos de mayor consumo se presentan por el uso de computadores fijos en talleres y recepciones, y en el calentamiento de las piscinas del Bloque E.

Para asegurar el uso de computadores eficientes, se diseñó el mobiliario de recepción de los bloques. Este mobiliario es circular y tiene un movimiento restringido en su interior, lo que dificulta la colocación de un CPU. Este mobiliario se ve a continuación:

Mobiliario en recepciones y espacios administrativos:

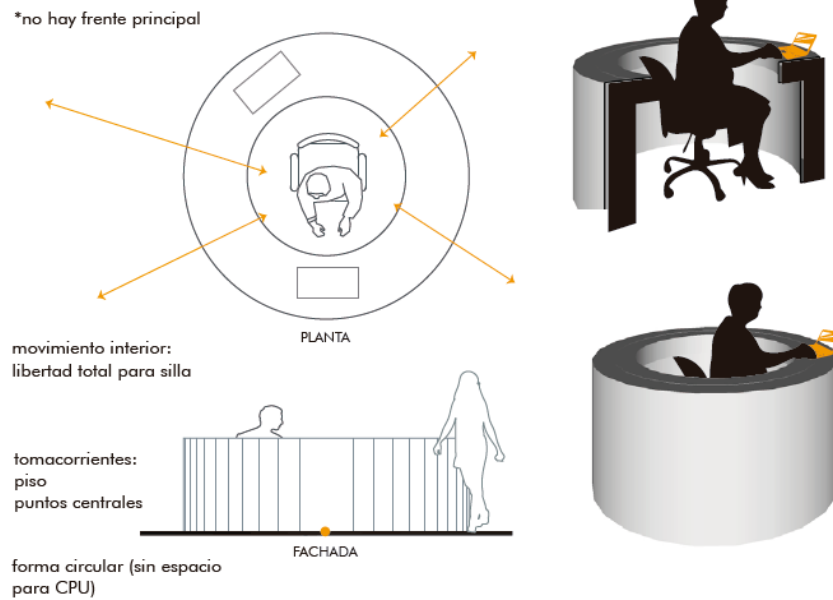


Figura 86: Mobiliario recepción Bloque A. Elaborado por: Jaire Cagigal

Toda la energía del proyecto se genera dentro del mismo y no depende de la red pública. Para esto se utilizan paneles fotovoltaicos. Para reducir el consumo energético en calentamiento de piscinas, se propone el uso de una bomba de calor, que permite calentar el agua usando menos energía que los sistemas tradicionales.



Figura 87: Ubicación de los paneles fotovoltaicos en el proyecto. Elaborado por: Jaire Cagigal

4.9.3 Residuos, escombros y materiales

En el tema de residuos, se clasifican residuos y se tratan con gestores ambientales certificados. El proceso de separación se da mediante la colocación de basureros diferenciados en el espacio público y dentro de los bloques del equipamiento.

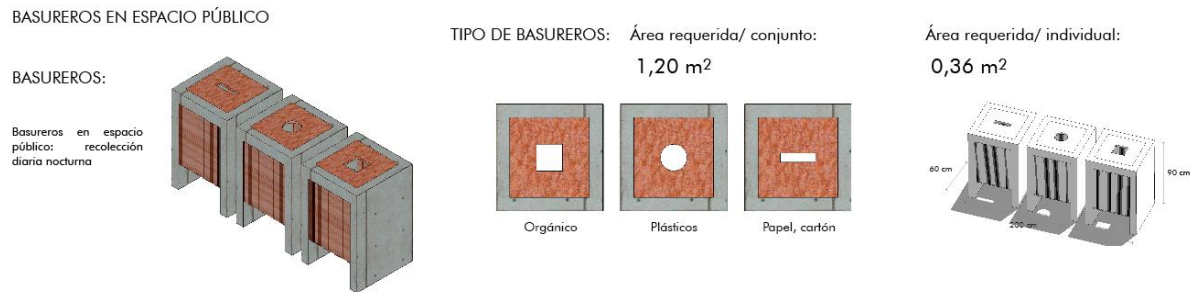


Figura 88: Tipos de basureros ubicados en el espacio público.

La recolección de basura se da diariamente, excepto fines de semana. En el caso de residuos peligrosos (provenientes del Bloque D), la recolección es mensual. Se aprovecha el eje de servicio que se encuentra entre la circulación y el área útil de la volumetría para el transporte de residuos.

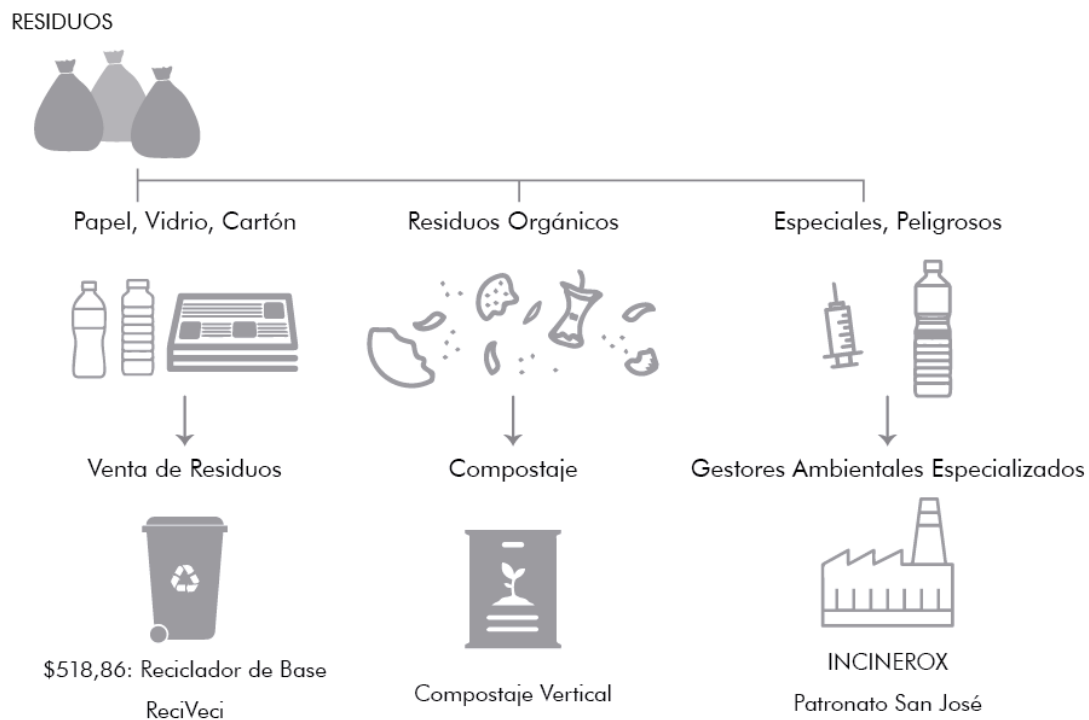


Figura 89: Esquema de manejo de residuos. Elaborado por: Jaire Cagigal

En el proceso de construcción se busca generar la menor cantidad de desechos posibles. Es por esto que en el movimiento de tierras se generan nuevas plataformas para el proyecto. A pesar de esto, existe un déficit que debe cubrirse trayendo tierra de proyectos cercanos. Para esta situación se toman en cuenta las excavaciones del Metro de Quito, a manera de posible convenio de movimiento de tierras. Las demoliciones son reducidas, por lo que los desechos generados se destinan para la elaboración de mobiliario para el espacio público y mejoramiento de suelos.

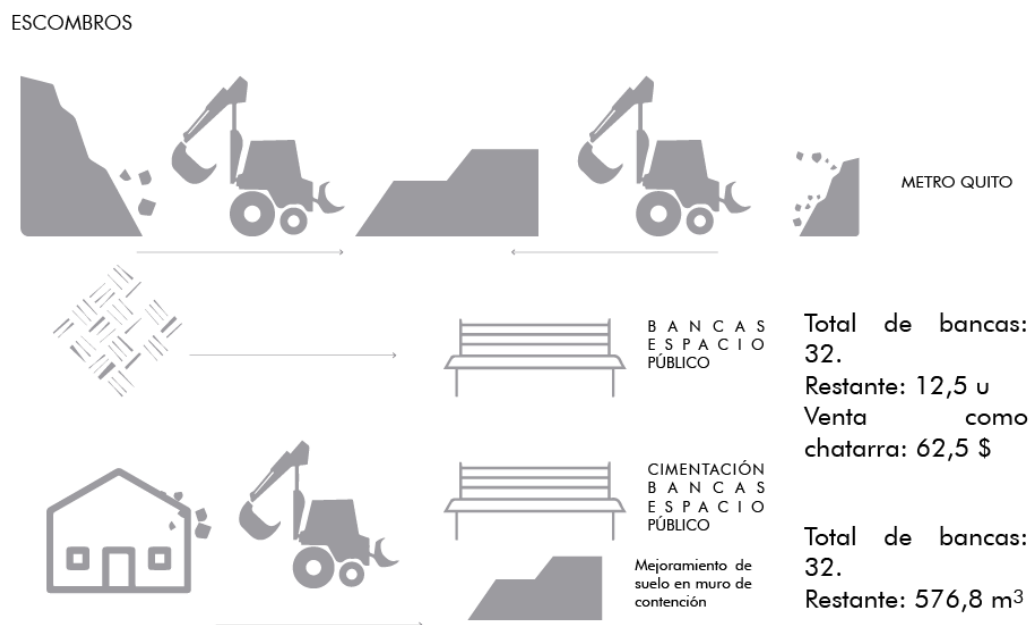


Figura 90: Manejo de escombros. Elaborado por: Jaire Cagigal

Conclusiones

El espacio vacío en la ciudad tiene el potencial de transformar la calidad de vida de sus habitantes cuando se percibe como un espacio público de calidad. Los procesos de desarrollo en las ciudades propician el cambio de uso de los espacios vacíos y la generación de nuevos vacantes. Estos alteran las dinámicas de sus alrededores (ya sea de manera positiva o negativa) lo que advierte su potencial existente. En Quito, el más reciente vacío potencial es el Parque Bicentenario (antiguo Aeropuerto Mariscal Sucre), que se encuentra en un proceso de transición, pero en donde se perciben barreras físicas pertenecientes a la morfología propia de su uso previo.

Debido al cambio de uso y al área disponible, existe una propuesta para transformar este espacio y los alrededores más cercanos, mientras se trabaja en la creación de equipamientos de escala metropolitana. Sin embargo, el parque no genera dinámicas de intercambio local más allá de sus límites. Esto se debe a la inexistencia de una red que articule espacios públicos y que aproveche el potencial de este parque para conectarse transversalmente con la ciudad.

De ello se deduce que, la propuesta del Plan Especial Bicentenario no satisface la cotidianeidad de las parroquias aledañas, por lo que es necesario implementar una red de equipamientos complementarios que puede aprovecharse para activar espacios públicos de menor escala y relacionar el Parque Bicentenario de manera transversal a la ciudad. Es necesario, por lo tanto, aprovechar vacíos potenciales para proponer equipamiento que complemente a las actividades metropolitanas del Parque.

El proyecto arquitectónico se desarrolla en un vacío potencial relacionado transversalmente al Parque Bicentenario. Este es una respuesta al sitio en donde se implanta, pues parte de la resolución de las problemáticas existentes y potencia las dinámicas sociales que caracterizan el lugar. En este proyecto, la articulación de varias escalas de equipamiento permite generar dinámicas que activen sus alrededores y que generen intercambios con vacíos potenciales de mayores escalas, mientras acompañan la vida diaria de los habitantes.

El proyecto se trabaja sobre un vacío que se encuentra entre el borde urbano y el borde natural, y nace de trabajar el límite entre ambos. La respuesta formal genera un límite que busca frenar el crecimiento de la mancha urbana sobre la capa vegetal y que no sea considerado una barrera, puesto que las barreras actuales en el vacío solo generan problemas en los alrededores.

La condición social asignada al lugar no se niega, sino que es aprovechada y potenciada como articulador del programa propuesto. La respuesta formal del objeto arquitectónico aprovecha las barreras existentes para generar conexiones verticales y horizontales. El proyecto potencia las dinámicas sociales existentes mientras responde a la condición topográfica del lugar.

Finalmente, el objeto arquitectónico responde a la postura individual adoptada al inicio de este proceso, pues no se limita a pensar en una función, sino que busca en la calidad espacial del objeto propuesto sea parte de una experiencia estética para sus usuarios.

BIBLIOGRAFÍA

- Ambiente, S. d. (2016). *Atlas Ambiental Quito Sostenible*. (C. USFQ, Ed.) Quito. Obtenido de http://190.11.24.214/Secretaria_Ambiente/Atlas.pdf
- Araque, J. (Junio de 2011). Ciudad-Sutura: Operaciones sobre el vacío urbano., *CS-3*, págs. 1-21. Caracas. Obtenido de <https://www.fau.ucv.ve/trienal2011/cd/documentos/cs/CS-3.pdf>
- Armesto, A. (Junio de 2000). Arquitectura y naturaleza: tres sospechas sobre el próximo milenio. *DPA: documents de projectes d'arquitectura*(16), 34-43. Obtenido de https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/10502/DPA%2016_34%20ARME%20STO.pdf
- Augé, M. (2000). *Los no lugares: Espacios del anonimato*. Barcelona, España: Gedisa, S.A. Obtenido de <https://antropologiainacap.files.wordpress.com/2013/04/51458639-augemarc-los-no-lugares-pdf.pdf>
- Correa, F., & Almeida, R. (2002). *Una línea en los Andes*. Quito: Harvard University Graduate School of Design.
- El Comercio. (30 de Abril de 2012). Los momentos tristes del aeropuerto Mariscal Sucre. *El Comercio*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/quito/momentos-tristes-del-aeropuerto-mariscal.html>
- Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censo, I. (2012). Índice Verde Urbano 2012. Ecuador. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Verde_Urbano/Presentacion_Indice%20Verde%20Urbano%20-%202012.pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). Censo de Población y Vivienda. Ecuador. Obtenido de <http://sthv.quito.gob.ec/recursos/indicadores/parroquia/Demografia.htm>
- Koolhaas, R. (1994). Grandeza, o el problema de la talla. En *Acerca de la ciudad* (J. Sainz, Trad., págs. 21-34). Barcelona, 2014, España: Gustavo Gili.
- Koolhaas, R. (1997). La ciudad genérica. En *Acerca de la ciudad* (págs. 35-68). Barcelona, España: Gustavo Gili.
- La Hora;. (24 de Abril de 2017). Identifican el cuerpo de una mujer hallada en Cochapamba. Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de <https://lahora.com.ec/noticia/1102052110/identifican-el-cuerpo-de-una-mujer-hallada-en-cochapamba>

- Lara, C. (14 de Febrero de 2011). El Musero de Sitio La Florida. Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el 2017, de <http://arqueologia-diplomacia-ecuador.blogspot.com/2011/02/el-museo-de-sitio-la-florida.html>
- Moneo, R. (2005). Sobre el concepto de arbitrariedad en arquitectura. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, Madrid. Obtenido de <https://etsamdoctorado.files.wordpress.com/2012/12/moneo-vallc3a9s-rafael-sobre-el-concepto-de-arbitrariedad-en-arqc2aa.pdf>
- Nolli, G. (1748). Plano de Roma. (U. o. Oregon, Recopilador) Roma. Obtenido de <http://nolli.uoregon.edu/default.asp>
- Ramírez, F. (Mayo de 2018). Comunicación personal. (J. Cagigal, Entrevistador)
- Reinoso Naranjo, V. C. (Enero de 2016). Grandes Vacíos Urbanos: El Vacío Urbano en la Transformación de la Ciudad Contemporánea. Parque Bicentenario de la Ciudad de Quito. 198. Quito, Pichincha, Ecuador: FLACSO. Obtenido de <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/9406#.WlfQGajiY2w>
- Reyes, S., & Figueroa, I. M. (Diciembre de 2010). Distribución, superficie y accesibilidad de las áreas verdes en Santiago de Chile. *EURE*, 36(109), 89-110. Obtenido de <http://www.scielo.cl/pdf/eure/v36n109/art04.pdf>
- Roig, J. M. (2009). Berlín: Arquitectura y ciudad en los últimos cien años (1909-2009): Permanencias y transformaciones en el área central de la ciudad. *Cuaderno de Notas: Berlín*(12), 95-118. Obtenido de <http://polired.upm.es/index.php/cuadernodenotas/article/viewFile/861/882>
- Secretaría de Territorio, H. y. (Julio de 2013). *Gobierno Abierto del Municipio de Quito*. Obtenido de Datos Abierto: <http://sthv.quito.gob.ec/>
- Secretaría del Ambiente. (2016). *Atlas Ambiental Quito Sostenible*. (C. USFQ, Ed.) Quito. Obtenido de http://190.11.24.214/Secretaria_Ambiente/Atlas.pdf
- Solá-Morales, I. d. (2009). Terrain vague. En I. Ábalos, *Colección Compendios de Arquitectura Contemporánea* (págs. 123-132). Barcelona, España: Gustavo Gili. Obtenido de <https://bibliodarq.files.wordpress.com/2016/05/sola-morales-i-terrain-vague.pdf>
- Sousa, C. A. (Octubre de 2010). Do cheio para o vazio. Lisboa, Portugal. Obtenido de https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/395142195938/DO%20CHEIO%20PARA%20O%20VAZIO_versao%20final.pdf
- Tonelli, I., Deiana, S., & Méndez, M. I. (Julio de 2011). Rescatando el Plano Nolli. (F. d.-F. UP, Ed.) *Actas de diseño*(11), 220-225. Obtenido de

http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2007/02_auspicios_publicaciones/actas_diseno/articulos_pdf/ADC020.pdf

ANEXO 01: Presupuesto

PRESUPUESTO BLOQUE B CON MURO DE CONTENCIÓN					
PROYECTO: Espacio de Encuentro Recreativo y Social en la Parroquia Cochapamba, Quito					
COD	RUBRO	UNIDAD	CANT.	P. U.	P. TOTAL
OBRAS PRELIMINARES					
A01	Bodegas y oficinas	m2	60,00	\$ 43,55	\$ 2.613,00
A02	Guardianía	Global	1,00	\$ 412,00	\$ 412,00
A03	Cerramiento provisional (H=2,40m; E=0,40m)	ml	99,32	\$ 24,25	\$ 2.408,51
A04	Señalización y seguridad	Global	1,00	\$ 250,00	\$ 250,00
SUBTOTAL					\$ 5.683,51
MOVIMIENTO DE TIERRAS					
B01	Desbroce de capa vegetal	m2	509,64	\$ 0,98	\$ 499,45
B02	Replanteo y nivelación con equipo topográfico	m2	509,64	\$ 1,63	\$ 830,71
B03	Excavación a máquina (H=3m-4m)	m3	305,78	\$ 5,44	\$ 1.663,46
B04	Mejoramiento de suelo: Sub-Base III	m3	305,78	\$ 23,07	\$ 7.054,44
B05	Relleno compactado con suelo natural	m3	305,78	\$ 6,46	\$ 1.975,36
B06	Desalojo dentro de la obra a máquina (equipo: volqueta)	m3	305,78	\$ 0,29	\$ 88,68
B07	Derrocamiento de mampostería de bloque	m2	64,30	\$ 3,13	\$ 201,26
SUBTOTAL					\$ 12.313,36
ESTRUCTURA					
C01	Replanteo de cimentación H.S. 180kg/cm2	m3	25,48	\$ 111,38	\$ 2.838,19
C02	Hormigón en losa de cimentación 240kg/cm2	m3	305,78	\$ 137,56	\$ 42.063,65
C03	Hormigón en losa vista f'c= 240 kg/cm2	m3	131,10	\$ 137,56	\$ 18.033,57
C04	Hormigón en visto en pórtico f'c= 240 kg/cm2	m3	50,77	\$ 137,56	\$ 6.984,53
C05	Bloque de alivianamiento 15*20*40 CM Timbrado + Estibaje	U	1524,00	\$ 0,78	\$ 1.188,72
C06	Hormigón en columnas f'c= 240 kg/cm2	m3	61,96	\$ 132,35	\$ 8.200,41
C07	Hormigón en vigas f'c= 240 kg/cm2	m3	74,29	\$ 133,52	\$ 9.919,20
C08	Hormigón en rampas f'c= 240 kg/cm2	m3	150,66	\$ 133,52	\$ 20.116,12
C09	Hormigón en gradas f'c= 240 kg/cm2	m3	61,56	\$ 133,52	\$ 8.219,49
C10	Malla Electrosoldada Ø5mm c/10cm x.y. (Malla R-196)	m2	746,92	\$ 4,42	\$ 3.301,39
C11	Acero de Refuerzo f'y=4200kg/cm2 (alambre galvanizado #18)	kg	1060,64	\$ 1,42	\$ 1.506,11
C12	Cables para Postensado de Losas	kg	384,12	\$ 5,50	\$ 2.112,66
C13	Impermeabilización de Cubierta	m2	182,98	\$ 19,32	\$ 3.535,17
C14	Encofrado/Desencofrado Metálico Losa de cimentación	ml	63,60	\$ 5,06	\$ 321,82
C15	Encofrado/Desencofrado Metálico de Losa	m2	731,92	\$ 6,85	\$ 5.013,65
C16	Encofrado/Desencofrado Metálico Columnas	m2	585,90	\$ 4,21	\$ 2.466,64
C17	Replanteo en muro de contención H.S. 180kg/cm2	m3	3,91	\$ 111,38	\$ 435,05
C18	Hormigón en viga para solera de reglaje 210kg/cm2	m3	81,84	\$ 137,56	\$ 11.257,91
C19	Geotextil de material virgen 100% tipo 4l/p.p. de solapes colocado como filtro	m2	168,24	\$ 3,39	\$ 570,33
C20	Conformación de talud a mano	m2	168,24	\$ 3,21	\$ 540,05
SUBTOTAL					\$ 148.624,65
MAMPOSTERÍA					
D01	Pa05: Mampostería de bloque prensado alivianado (15*20*40) enlucido y pintado de blanco	m2	65,60	\$ 23,13	\$ 1.517,33
D02	Pa08: Panel de acero corten (con activador de óxido Oxitem) con bastidor estructural de tubos metálicos (e: 10cm)	m2	57,60	\$ 64,52	\$ 3.716,35
D03	Pa07: Mampostería de bloque prensado alivianado (15*20*40) con recubrimiento de porcelanato tipo Graiman	m2	24,99	\$ 22,84	\$ 570,77
SUBTOTAL					\$ 5.804,45
PISOS					


E01	Ps01: Piso de hormigón pulido Eco+ (espesor: 3cm) con juntas de 3mm. Aditivo secante SIKA. Pulidora liviana, llana y espátula para alto tráfico	m2	176,92	\$ 7,75	\$ 1.371,13
E02	Pi02: Piso Flotante Polar Oak (129,2*29,7) para alto tráfico sobre aislamiento	m2	253,59	\$ 19,76	\$ 5.010,94
E04	Pi05: Piedra de tamaño variable (tipo Hormipisos, 10 cm) para alto tráfico. Pegado con mortero (1:3). Piso para exteriores. Acabado de contrapisos: hormigón alisado	m2	148,80	\$ 16,40	\$ 2.440,32
SUBTOTAL					\$ 8.822,39
CIELO RASO					
F01	Cr 02: Cielo raso suspendido de gypsum pintado de blanco (1,22x2,44) atornillado sobre estructura de aluminio (Correas tipo C y perfiles Omega 4cm) empernado a vigas secundarias con pernos de anclaje (1/2") y epóxico Sikadur Epóxic	m2	46,20	\$ 22,17	\$ 1.024,25
F02	Cr03: Cielo raso suspendido de OSB atornillado sobre estructura de perfiles metálicos galvanizados (Correas tipo C y perfiles Omega 8cm) empernado a vigas secundarias con pernos de anclaje (1/2") y epóxico Sikadur Epóxic	m2	92,40	\$ 19,87	\$ 1.835,99
SUBTOTAL					\$ 2.860,24
CERRAJERÍA					
PUERTA					
G01	Pu01: Puerta batiente doble de acceso principal a bloque con perfilera EBE65 y vidrio templado laminado (6mm)	U	1,00	\$ 385,20	\$ 385,20
G02	Pu03: Puerta corrediza de vidrio templado con perfilera EBE 65 (90*284)	U	4,00	\$ 245,98	\$ 983,92
G03	Pu06: Puerta batiente de acero tipo corten (90*180) con núcleo aislante de poliuretano	U	9,00	\$ 175,24	\$ 1.577,16
G04	Pu07: Puerta corrediza de acero tipo corten (90*180) con núcleo aislante de poliuretano	U	4,00	\$ 196,02	\$ 784,08
G05	Pu12: Puerta batiente doble para bar de madera laminada (90*75cm)	U	2,00	\$ 133,30	\$ 266,60
SUBTOTAL					\$ 3.996,96
VENTANAS					
H01	V01: Ventana pivotante de vidrio templado laminado (6mm) con perfilera EBE 65 (60*284)	U	9,00	\$ 245,38	\$ 2.208,38
H02	V02: Ventana pivotante de vidrio templado laminado (6mm) con perfilera EBE 65 (60*254)	U	3,00	\$ 219,46	\$ 658,37
H03	V03: Ventana de vidrio templado laminado (6mm) con perfilera EBE 65 (60*284)	U	9,00	\$ 163,58	\$ 1.472,26
H04	V04: Ventana de vidrio templado laminado (6mm) con perfilera EBE 65 (60*254)	U	3,00	\$ 146,30	\$ 438,91
H05	V05: Ventana de vidrio templado laminado (6mm) con perfilera EBE 65 (75*284)	U	12,00	\$ 204,48	\$ 2.453,76
H06	V06: Ventana de vidrio templado laminado (6mm) con perfilera EBE 65 (75*254)	U	4,00	\$ 182,88	\$ 731,52
H07	V07: Ventana de vidrio templado laminado (6mm) con perfilera EBE 65 (210*284)	U	3,00	\$ 572,54	\$ 1.717,63
H08	V09: Ventana de vidrio templado laminado (6mm) con perfilera EBE 65 (240*284)	U	16,00	\$ 654,34	\$ 10.469,38
H09	V10: Ventana pivotante de vidrio templado laminado (6mm) con perfilera EBE 65 (270*284)	U	8,00	\$ 736,13	\$ 5.889,02
H10	V12: Ventana corrediza de vidrio templado laminado (6mm) con perfilera EBE 65 (90*284)	U	8,00	\$ 294,45	\$ 2.355,61
H11	V14: Ventana de vidrio templado laminado (6mm) con perfilera EBE 65 (360*284)	U	6,00	\$ 981,50	\$ 5.889,02

H12	V15: Ventana de vidrio templado laminado (6mm) con perfilera EBE 65 (180*284)	U	6,00	\$ 490,75	\$ 2.944,51
H13	V18: Ventana de vidrio templado laminado (6mm) con perfilera EBE 65 (90*284)	U	8,00	\$ 245,38	\$ 1.963,01
H14	V19: Ventana pivotante de vidrio templado laminado (6mm) con perfilera EBE 65 (90*284)	U	1,00	\$ 368,06	\$ 368,06
H15	V20: Ventana de vidrio templado laminado (6mm) con perfilera EBE 65 (150*284)	U	2,00	\$ 408,96	\$ 817,92
SUBTOTAL					\$ 40.377,37
INSTALACIONES DE AGUA POTABLE					
I01	Salida para inodoro con Fluxómetro	pto	13	\$ 86,73	\$ 1.127,49
I03	Salida para Lavabo	pto	17	\$ 46,50	\$ 790,50
SUBTOTAL					\$ 1.917,99
INSTALACIONES DE AGUAS SERVIDAS					
J01	Desagüe Inodoro Ø4"	U	13	\$ 31,86	\$ 414,18
J02	Desagüe Lavabo Ø2"	U	5	\$ 20,43	\$ 102,15
J03	Sumidero de piso con rejilla	U	5	\$ 12,25	\$ 61,25
SUBTOTAL					\$ 577,58
INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
K01	Punto de Luz	pto	41	\$ 24,58	\$ 1.007,78
K02	Punto de Tomacorriente	pto	16	\$ 23,79	\$ 380,64
K03	Interruptores	U	14	\$ 25,92	\$ 362,88
K04	Luminaria colgante: semiesfera de acero sin pulir (Sylvana LED)	U	3	\$ 27,22	\$ 81,66
K05	Luminaria Philips tipo LED	U	24	\$ 7,34	\$ 176,16
SUBTOTAL					\$ 2.009,12
PIEZAS SANITARIAS, GRIFERÍAS Y ACCESORIOS					
L01	Inodoro Diez E156 (FV) de acero inoxidable 304 (uso institucional, alto tráfico) de 6 litros de consumo.	U	1	\$ 125,00	\$ 125,00
L02	Inodoro Mónaco Elongado de una sola pieza	U	8	\$ 200,00	\$ 1.600,00
L03	Basurero rectangular de aluminio tinturado. Sin aislamiento. Sin tapa	U	13	\$ 19,76	\$ 256,88
L04	Dispensador de papel higiénico jumbo roll de aluminio tinturado con cerradura	U	13	\$ 22,15	\$ 287,95
L05	Barra de apoyo abatible de Acero Inoxidable Satinado	U	4	\$ 123,51	\$ 494,04
L06	Barra de apoyo vertical de Acero Inoxidable Satinado	U	4	\$ 90,10	\$ 360,40
L07	Dosificador de jabón líquido presmatic 0340 CR para instalación sobre mesón	U	17	\$ 18,00	\$ 306,00
L09	Llave automática Ecomatic para lavabo (Grifería FV) E372CR. 0,8 litros de consumo por ciclo	U	16	\$ 42,95	\$ 687,20
L13	Espejo para baño de lámina de 6mm empotrado en pared	U	5	\$ 35,00	\$ 175,00
L15	Secador de Manos Evolution II 20304 Ecoltec	U	4	\$ 823,89	\$ 3.295,56
L16	Lavamanos y mesón de hormigón pulido	m3	3,84	\$ 67,00	\$ 257,28
SUBTOTAL					\$ 7.845,31
CELOSÍAS					
M01	CI01: Celosía (30*5cm) elaborada con chapa de acero corten (4mm) figurada y soldada. Anclaje lateral a estructura principal (celosía en fachada frontal)	Global	4	\$ 87,98	\$ 351,92
M02	CI03: Celosía (30*5*284cm @60cm) elaborada con chapa de acero corten (4mm) figurada y soldada. Anclaje superior e inferior a estructura principal con mecanismo de giro	Global	40	\$ 116,76	\$ 4.670,40
M04	CI04: Celosía (30*5*284cm @30cm) elaborada con chapa de acero corten (4mm) figurada y soldada. Anclaje superior e inferior a estructura principal con mecanismo de giro	Global	16	\$ 102,44	\$ 1.639,04

M05	Celosía fija (304*15*5cm) elaborada con chapa de acero corten (2mm) figurada y soldada. Anclaje superior e inferior a estructura principal. Aplicable en celosías fijas piso techo: C102, C106, C113	U	673	\$ 33,18	\$ 22.330,14
SUBTOTAL					\$ 28.991,50
PASAMANOS					
N01	Ps02: Pasamanos en muro de contención	ml	54	\$ 62,54	\$ 3.377,16
N03	Ps03: Pasamanos en muro de circulación	ml	34,4	\$ 67,50	\$ 2.322,00
SUBTOTAL					\$ 5.699,16
MESONES Y COCINAS					
O01	Isla de cocina (mesón de hormigón visto y pulido). Recubrimiento con chapa de acero tipo corten	m3	1,19	\$ 111,38	\$ 132,54
O02	Tablero inferior en isla de cocina con chapa de acero tipo corten figurado	U	2	\$ 70,00	\$ 140,00
O03	Fregadero encastrado UNIVERSO 90 GT 2C (negro metálico) (tipo TEKA)	U	1	\$ 480,00	\$ 480,00
O04	Grifería Monomando Cocina Minta Touch (tipo Graitman)	U	1	\$ 22,00	\$ 22,00
O05	Encimera de inducción: Serie 4, en Vitrocerámica (ancho: 60cm)	U	1	\$ 450,75	\$ 450,75
O06	Tablero de madera contrachapada empotrado (e: 7cm) recubierto con chapa de acero tipo corten (1mm)	U	8	\$ 77,54	\$ 620,32
SUBTOTAL					\$ 1.845,61
OBRAS FINALES					
P01	Limpieza final de Obra	m2	561,35	\$ 2,55	\$ 1.431,44
SUBTOTAL					\$ 1.431,44
SUBTOTAL CONSTRUCCIÓN OBRA CIVIL					\$ 278.800,65
TOTAL PRESUPUESTO CONSTRUCCIÓN					\$ 278.800,65
PRECIO POR M2 (GLOBAL)					\$ 1.026,66

ANEXO 02: Informe Favorable Trabajo de Titulación

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura



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

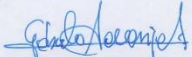
ESTUDIANTE: Jaire Cagigal Camacho

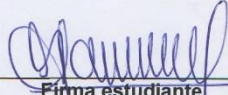
DIRECTOR T.T.: Arg. Gabriela Navarajo Serrano

NOMBRE DEL T.T.: Espacio de encuentro recreativo y social en la parroquia Cochapamba, Quito



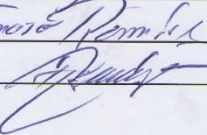
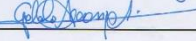
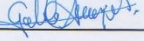
FECHA: 25-marzo-2019 FECHA EGRESO: 27-julio-2018

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 <u>SUSTENTABILIDAD</u>	ASESORÍA 2 <u>ESTRUCTURAL</u>
Nombre asesor: <u>Michelle Mars Davis</u>	Nombre asesor: <u>ALEX ALBUJA</u>
Firma asesor: 	Firma asesor: 
ASESORÍA 3 <u>PERISO</u>	ASESORÍA 4 <u>ORKUND 1%</u>
Nombre asesor: <u>Fernando Román</u>	Nombre asesor: <u>Gabriela Navarajo S.</u>
Firma asesor: 	Firma asesor: 
ASESORÍA 5 <u>DOCUMENTO</u>	ASESORÍA 6
Nombre asesor: <u>Gabriela Navarajo S.</u>	Nombre asesor:
Firma asesor: 	Firma asesor:

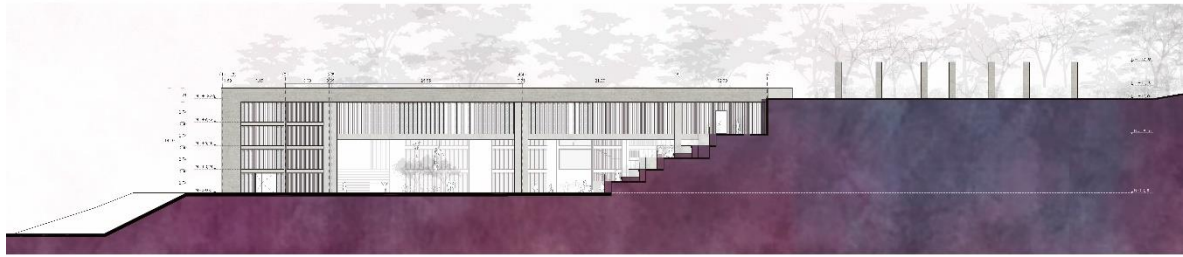
Av. 12 de Octubre 1076 y Ramón Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf.: (593) 2 299 17.00 ext. 1164
Quito - Ecuador www.puce.edu.ec

70 ANIVERSARIO PUCE
FUNDADA EN 1948

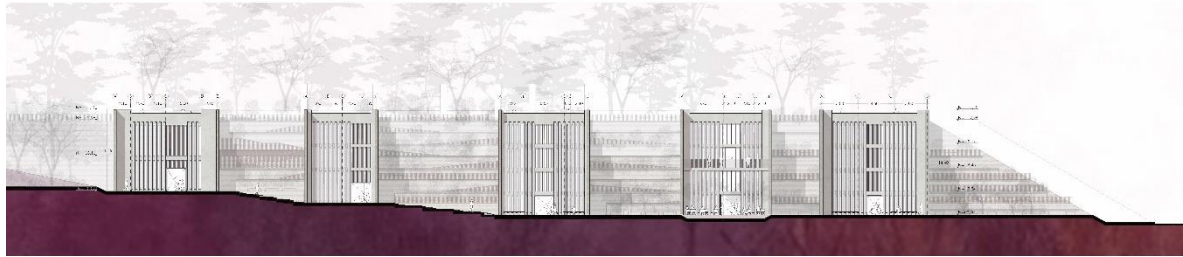
MISIÓN: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL
VISIÓN: LIDERANDO LA INVESTIGACION APLICADA PARA EL HABITAT


JESUITAS ECUADOR

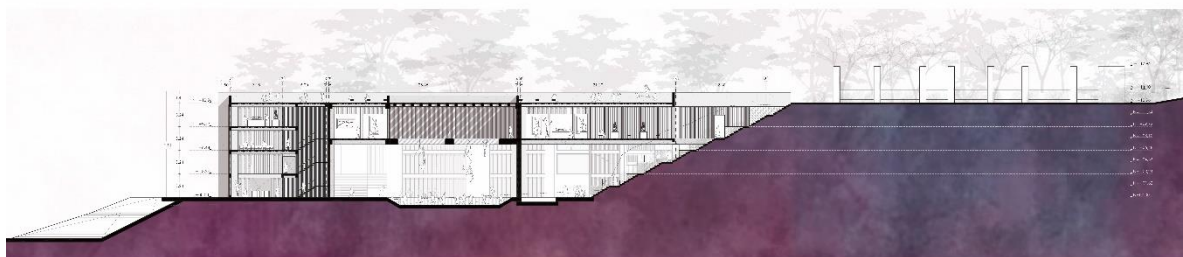
Fachada Exterior: Fachada General Derecha



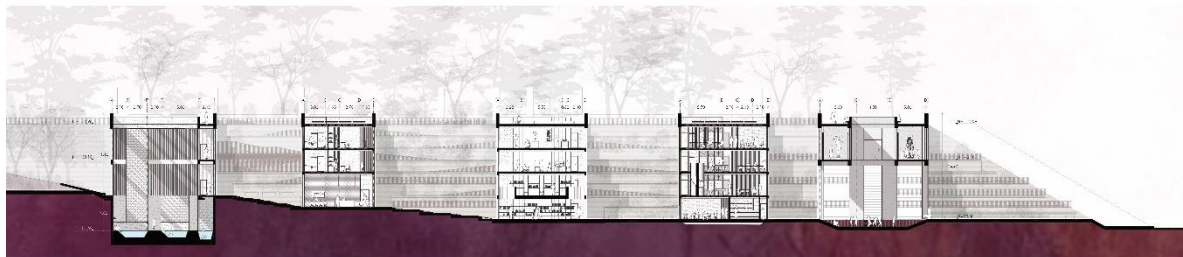
Fachada Exterior: Fachada Torre (1)



Exterior (General): Como (ingrediente)

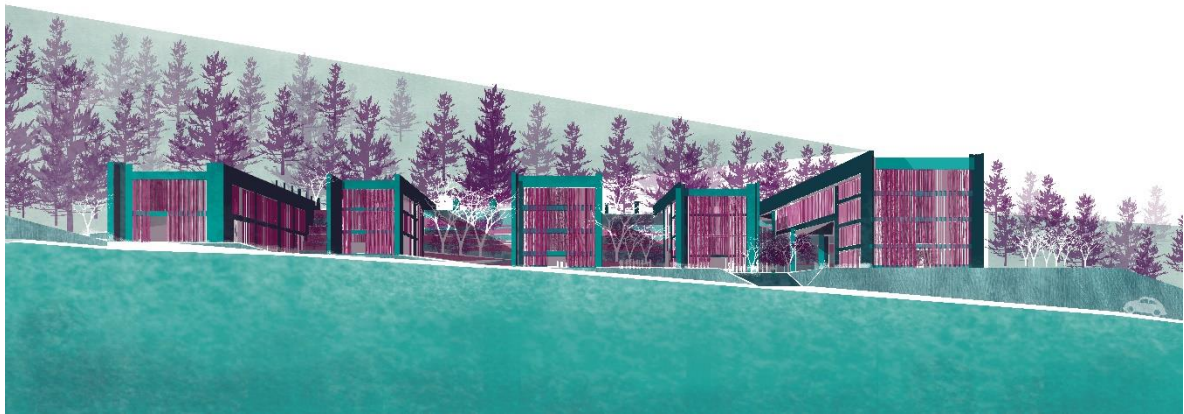


Exterior (General): Como (Interno)



ANEXO 04: Renders

Fachada Frontal



Vista aérea del proyecto



Acceso a través de pórtico



Espacio público entre bloques

