

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

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

“LA PAMPA: PLAYGROUND URBANO”

Volumen I

JENNIFER CAROLINA CARRIÓN CUEVA
DIRECTOR ARQ. OSWALDO PALADINES

QUITO – ECUADOR

2018

Presentación

El TT. “La Pampa: Playground Urbano” 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
y la Presentación para la Defensa Pública, todo en formato PDF.

Agradecimiento

A todos, por todo.

Dedicatoria

Guido y Martha... por y para ustedes.

Índice

Lista de Gráficos.....	ix
Lista de fotografías	xi
Lista de planimetrías.....	xi
Lista de imágenes 3D.....	xi
Líneas de investigación – FADA.....	1
Introducción.....	2
Antecedentes.....	4
Problemática.....	5
Justificación.....	6
Objetivos.....	7
Metodología.....	9
1. CAPÍTULO UNO: ANÁLISIS URBANO DEL BARRIO PAREDES	11
1.1. Contexto.....	11
1.2. Datos Generales	12
1.3. Equipamientos	14
1.4. La Pampa	15
1.4.1. Historia	16
1.4.2. Usuario	18
1.5. Áreas verdes.....	18
1.6. Análisis del lugar	19
1.6.1. Resultado de análisis del lugar	19
1.7. Problemática	25

1.8. FODAS	27
Conclusión	28
2. CAPÍTULO DOS: PROPUESTA URBANA	29
2.1. Intenciones y estrategias	29
2.2. Plan Masa.....	32
2.2.1. Tejido de transversales activadoras	34
2.2.2. Circuito integrador de equipamientos	34
2.2.3. De gris a verde: normativas, indicadores y propuesta.....	34
2.2.4. Parque La Pampa	36
a. Plataforma ferial.....	36
b. Playground urbano.....	38
Conclusión	38
3. CAPÍTULO TRES: ESPACIO PÚBLICO.....	40
3.1. Definiciones generales	40
3.2. Espacio público verde	40
3.3. Espacio público en Calderón	41
3.4. La decadencia del espacio público.....	42
3.5. Patologías del espacio público	44
3.5.1. Espacios Residuales.....	44
3.5.2. Subproductos Urbanos.....	45
3.5.3. Terrain Vague	45
3.5.4. De residuo a recurso	46
3.6. El éxito del espacio público	47
3.7. El Juego.....	48
3.7.1. El juego, definición epistemológica	49
3.7.2. El juego, un proceso	49
3.7.3. Teorías Lúdicas de naturaleza humana.....	51
Conclusión	53

4.1. Enfoque	54
4.4. Partido Arquitectónico	56
4.5. Implantación	57
4.5.1. Asoleamiento	59
4.5.2. Vientos.....	60
4.6. Programa Arquitectónico	62
4.7. Volúmenes	65
4.7.1. Bloque A.....	65
4.7.2. Bloque B.....	67
4.7.3. Bloque C.....	69
4.7.4. Manga Sur	70
4.7.5. Manga Norte.....	71
Conclusión	72
5. CAPÍTULO CINCO: ASESORÍAS TÉCNICAS	74
5.1. Paisajismo	74
5.2. Sustentabilidad.....	77
5.2.1. Agua	78
5.2.2. Energía.....	80
5.2.3. Confort térmico	82
5.2.4. Residuos	84
5.3. Estructuras	85
Conclusión	91
Conclusiones finales	93
Referencias	96
Anexos	99

Lista de Gráficos

Gráfico 1: División parroquial del Distrito Metropolitano de Quito

Gráfico 2: Distribución de la Parroquia Calderón

Gráfico 3: Distancias entre equipamientos

Gráfico 4: Distribución de áreas verdes por Administración Zonal del DMQ

Gráfico 5: Formato de encuesta

Gráfico 6: Resultados de encuesta

Gráfico 7: Vialidad

Gráfico 8: Árboles existentes

Gráfico 9: Equipamiento recreativo público vs. privado

Gráfico 10: Basura vs. basureros

Gráfico 11: Porcentaje de ocupación de lote

Gráfico 12: Llenos vs. vacíos

Gráfico 13: Trazado vial de Paredes

Gráfico 14: FODAS (Físico, Social y Ambiental)

Gráfico 15: Intenciones y estrategias urbanas

Gráfico 16: Plan masa conceptual

Gráfico 17: Indicadores Verdes en Plan Masa

Gráfico 18: Indicadores Verdes Centro Parroquial Calderón

Gráfico 19: Cálculo cuantitativo del EPE por habitante en la Parroquia Calderón

Gráfico 20: The Place Diagram

Gráfico 21: Clasificación de Teorías Lúdicas

Gráfico 22: Enfoque

Gráfico 23: Partido arquitectónico

Gráfico 24: Criterios de implantación

Gráfico 25: Asoleamiento

Gráfico 26: Distribución de la dirección de viento en %

Gráfico 27: Dirección de vientos en La Pampa

Gráfico 28: Programa arquitectónico

Gráfico 29: Matriz paisajística

Gráfico 30: Mobiliario Urbano

Gráfico 31: Vegetación

Gráfico 32: Consumo de agua

Gráfico 33: Recolección y almacenamiento de agua

Gráfico 34: Ciclo de agua

Gráfico 35: Consumo de energía

Gráfico 36: Ventilación natural

Gráfico 37: Puntos críticos térmicos (frío)

Gráfico 38: Puntos críticos térmicos (calor)

Gráfico 39: Análisis de residuo de obra

Gráfico 40: Cuantificación de metal en Bloques A, B y C (vigas y columnas)

Gráfico 41: Mobiliario fabricado mediante reciclaje de desperdicio de obra (metal)

Gráfico 42: Ficha técnica Bloque A

Gráfico 43: Isometría estructural Bloque A

Gráfico 44: Detalles constructivos de plintos del Bloque A

Gráfico 45: Detalles constructivos de conexiones

Gráfico 46: Detalle isométrico de losa de entrepiso

Gráfico 47: Diseño de cerchas

Gráfico 48: Corte constructivo por graderío

Gráfico 49: Isometría estructural Tipo 2

Lista de fotografías

Fotografía 1: Equipamiento recreativo privatizado

Fotografía 2: Hospital General Docente de Calderón

Fotografía 3: La Pampa (Vista panorámica)

Fotografía 4: La Pampa: Feria Libre

Fotografía 5: La Pampa: Liga Barrial

Fotografía 6: Basura en el terreno La Pampa tras feria libre

Fotografía 7: Mercado Provisional del Dominical de Sant Antoni (Lunes a sábado)

Fotografía 8: Mercado Provisional del Dominical de Sant Antoni (Domingo)

Lista de planimetrías

Planimetría 1: Plan Masa

Planimetría 2: Implantación arquitectónica

Lista de imágenes 3D

Imagen 3D 1: Vista Bloque A

Imagen 3D 2: Vista Bloque B

Imagen 3D 3: Vista Bloque C

Imagen 3D 4: Vista Manga Sur

Imagen 3D 5: Vista Manga Norte

Líneas de investigación – FADA

El presente Trabajo de Titulación entra en la línea “Ciudad y territorio, cultura, medio ambiente, sustentabilidad, calidad de vida, paisaje, vulnerabilidad” respecto a las cuatro líneas de investigación que presenta la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Aplicándose esto tanto a escala urbana como a escala arquitectónica. El plan masa se enfoca en la recuperación de áreas verdes y en general del espacio público, re significando al terreno La Pampa en Calderón, para así brindar a los habitantes de Paredes un barrio verde, incorporado al paisaje y digno de formar parte de la ciudad. En cuanto al equipamiento, este incorporará elementos de sustentabilidad y su carácter lúdico aportará a la calidad de vida y a la cultura.

Introducción

El presente Trabajo de Titulación plantea una solución urbana para recuperar y re significar el espacio público del barrio Paredes en Calderón y desarrolla una propuesta arquitectónica para equipar de forma lúdica a la misma zona y paralelamente fomentar una identidad colectiva y un sentido de apropiación respecto al proyecto.

CAPÍTULO UNO: Barrio Paredes, análisis urbano, se habla sobre el lugar a intervenir; empieza con datos generales y estudio del contexto. Luego, se describirán las problemáticas de índole físico, social y ambiental para desembocar en el terreno a intervenir arquitectónicamente: La Pampa. De éste último, se hablará sobre su historia y sus usuarios. El cierre de este capítulo se da con los resultados del análisis urbano que es fruto de estudios externos e internos del lugar y que se representan mediante una herramienta conocida como FODA.

CAPÍTULO DOS: Propuesta Urbana, se empieza enumerando las intenciones y estrategias que, territorializadas (cumpliendo unos ejes), convergen en el plan masa. El último acápite del capítulo explica el proyecto arquitectónico dentro del plan urbano.

CAPÍTULO TRES: Espacio Público, comienza con la definición del término y luego la situación de la Parroquia Calderón frente al espacio público (razón que explica por qué lo arquitectónico sigue enfocado al tema del espacio público). A continuación, se explica de forma general la decadencia del espacio público y se sintetizan algunas tipologías patológicas como *Terrain Vague*¹ y subproductos urbanos y cómo estas pueden pasar a ser oportunidades urbanas. Se concluirá este capítulo con el éxito del espacio público y como éste nos conduce a lo lúdico. Aquí se profundizará en este último término, para así dejar de lado el equívoco concepto que llevamos de él, a manera de estereotipo en la actualidad. Resumiendo, se vinculará el tema al proyecto, desde el macro teórico hasta la idea fuerza arquitectónica.

¹ Cursivas de la autora

CAPÍTULO CUATRO: Proyecto arquitectónico, se empezará explicando enfoque, concepto, intenciones y estrategias. Consecutivamente, se explicará partido y programa arquitectónicos. Criterios de implantación y proceso de diseño, así como la forma, función y materialidad serán los temas de cierre de este capítulo.

CAPÍTULO CINCO: Asesorías Técnicas, se expondrán los criterios paisajísticos, sustentables y estructurales considerados en el proyecto arquitectónico y el aporte que cada uno ofrece, ya sea físico, social o ambiental.

Antecedentes

La topografía montañosa, característica de la sierra Andina es la razón principal del crecimiento lineal de Quito. A los extremos, Norte y Sur, dos polos tensionan la mancha urbana. Éstos, se volvieron focos atractivos para el sector industrial debido a los bajos costos de suelo y a la accesibilidad al sistema nacional vial. Hacia el Sur está *La Ecuatoriana*² abrazada por la nueva Oriental; hacia el otro extremo, *Calderón*³, bordeado por la Panamericana Norte. Me enfoco, en este trabajo, en este último debido a que se trata de la parroquia más poblada pero menos verde del DMQ⁴.

Uno de los barrios de la zona Centro Parroquial Calderón es Paredes, que contiene un terreno público funcionando como Sitio Seguro de considerable magnitud.

Este lote lleva por nombre La Pampa y se caracteriza por su poca pendiente (0.7%), así como su extensa superficie (casi 2,5 ha.) y el cálido clima de la zona. La presencia del usuario es constante: jugadores de fútbol, niños camino a casa desde la escuela, ciclistas, policías motorizados en entrenamiento, comerciantes de la feria, entre otros. Cada grupo se ha apropiado de La Pampa como ha podido, incluyendo alcohólicos y perros callejeros. Esta diversidad puede significar también fragmentación pues a pesar del constante uso; éste se da por grupos, en sectores y con horarios pues no existe un elemento ya sea físico o “identitario”⁵ lo suficientemente fuerte para que cohesione al sinfín de usuarios. Es evidente el manifiesto que hace esta gente respecto al espacio público, al deporte, al mínimo verde que les queda y en general a la actividad fuera de la rutina; pues a pesar de los limitantes que ofrece La Pampa, persisten. Lo que predomina en el terreno hoy en día es el deporte: fútbol, básquet, ecua vóley, ciclismo y atletismo y, analizando los equipamientos existentes en el área y su radio de influencia, es evidente que falta un proyecto de carácter deportivo para el sector.

² Cursivas de la autora

³ Cursivas de la autora

⁴ DMQ: Distrito Metropolitano de Quito

⁵ Comillas de la autora

Problemática

A pesar del incremento demográfico y comercial, en lo que respecta a espacio público, Calderón presenta una preocupante deficiencia y más que por descuido, por ausencia. Este problema va mucho más allá de una plaza desocupada o unos juegos infantiles oxidados; desencadena una serie de problemas urbanos, sociales y medioambientales. Esto, complementado con los niveles de contaminación tanto globales como locales (tratándose de una zona industrial) tendría que ser contrarrestado con áreas verdes. La zona Centro de Calderón no cumple ni con la mitad del indicador mundial de áreas verdes sugerido, como mínimo, por la OMS⁶.

La lotización al azar, sumado al trazado vial a conveniencia de los dueños de los terrenos; el mercado con un espacio que ha quedado corto frente a la demanda; la basura post feria libre; la venta clandestina de alcohol y la privatización de canchas deportivas son algunos de los problemas que presenta el barrio Paredes cuyo espacio público se limita a calles anchas de bajo flujo vehicular, veredas estrechas de alto flujo peatonal, la plaza central y el terreno *La Pampa*⁷. Este terreno cuenta con nula infraestructura, apropiación individual o fragmentada y un estado deteriorado; Solá Morales lo llamaría un *terrain vague*⁸ y esta denominación hace referencia al gran lienzo en blanco que representa, carente de identidad, pero que alberga una mixtura tanto de público como de actividades.

⁶ OMS: Organización Mundial de la Salud

⁷ Cursivas de la autora

⁸ Cursivas de la autora

Justificación

Las cifras sobre el espacio público y las áreas verdes frente a los indicadores que deben cumplir han quedado cortas con el crecimiento que ha atravesado Calderón y sobre todo su centro. El peso demográfico debe venir acompañado de equipamientos, vialidad, espacio público y cualidades sociales y ambientales para optimizar la calidad de vida de los habitantes. La baja densidad, la visión interna y el espacio público existente permiten proyectar una solución urbana en el territorio

“La Pampa”⁹ es un terreno céntrico en lo que respecta al barrio Paredes que, a pesar de ser de carácter público, empezó (y sigue para algunas personas) catalogándose como un espacio residual: indeciso, desprovisto de función y de espíritu. Sin embargo, al tratarse del único espacio público a escala barrial, exceptuando aceras y calles, hay quienes se han aferrado a él.

Sin embargo, es la flexibilidad la que mantiene vivo y activo a un espacio; dadas las dimensiones se trataría de un equipamiento deportivo sobre-escalado para el barrio, razón por la cual “La Pampa”¹⁰ tendría que servir más que solo a deportistas. Complementando el argumento previo, el término deporte proviene, de acuerdo con la RAE¹¹ (2017), de *deportar*¹² que en su tercera acepción dice “(del Latín *deportare*) ant. Divertirse, recrearse”.

Entendiendo esto, podemos decir que el deporte está contenido en el juego o es una rama de él; de carácter competitivo, para un usuario generalmente joven o adulto, que se rige a ciertas reglas, pero al final del día es juego.

Ahora, es evidente que no se trataría de un equipamiento netamente deportivo porque aún el deporte tiene una esencia, un concepto... lúdico.

⁹ Comillas de la autora

¹⁰ Comillas de la autora

¹¹ RAE: Real Academia Española

¹² Cursivas de la autora

Objetivos

Objetivo general Urbano

Tejer la trama urbana del barrio Paredes, conectándolo vialmente y articulándolo mediante equipamientos de distintas escalas para que una vez compacto e íntegro se pueda vincular al resto de la ciudad. Entre las estrategias urbanas, se volverá bulevares a las calles principales y estas a la vez serán de carácter compartido: vehículo (unidireccional) – peatón – ciclista – vegetación. Las transversales serán continuas para lograr el “tejido”¹³ y se destinará un porcentaje territorial a área verde. También se recuperará el espacio público y así se empezará a conformar un centro de Calderón inclusivo, verde, flexible que a largo plazo se verá reflejado en el resto de la ciudad.

Objetivos específicos Urbanos

- Conectar el tejido vial, abriendo nuevas calles, para articular equipamientos y activar transversales.
- Complementar la actividad comercial del barrio Paredes mediante una propuesta de plataforma ferial flexible, para disminuir el tráfico que se da alrededor del mercado central y reducir los niveles de contaminación.
- Destinar un porcentaje de los lotes a área verde con una normativa para volver menos gris al barrio Paredes y frente a la ciudad, ser una zona amigable con el medio ambiente.

Objetivo general Arquitectónico

Recuperar y re significar el terreno *La Pampa*¹⁴, interviniéndolo arquitectónicamente con un playground y potenciando el resto de su espacio físico para devolver al barrio paredes su espacio público más importante, fomentando una identidad colectiva y un sentido de apropiación.

Objetivos específicos Arquitectónicos

- Hacer del proyecto un recorrido adicional a la trama urbana.
- Manejar permeabilidad y fluidez: parque

¹³ Comillas de la autora

¹⁴ Cursivas de la autora

- Ofrecer alternativas de accesibilidad
- Incluir programáticamente a usuarios de todas las edades.
- Equilibrar distancias a espacios servidores.
- Brindar mayor protección física frente a factores externos (vehículos y clima) a usuarios vulnerables sin repeler al resto de usuarios.
- Puntualizar espacios inaccesibles (fuera de horario); el resto es espacio público 24/7.

Metodología

Dentro del Taller Profesional 1, correspondiente a noveno nivel de la carrera de Arquitectura a cargo del Arq. Oswaldo Paladines Z., en el transcurso del semestre académico 2016 – 02, se desarrolló el tema “Taller Multiescalar de arquitectura personal”¹⁵.

Al tratarse de un taller experimental y de autodescubrimiento se asignó como primera actividad presentar los intereses personales, tanto generales como específicos en la arquitectura. Después se dio total libertad para buscar tres problemáticas urbanas a nivel nacional que mediante análisis de pertinencia se redujo a una.

Para esta etapa se hizo un acercamiento desde lo macro (urbano) hasta lo micro (arquitectura), contrario al ejercicio consecutivo que iría de escala menor a mayor. En ambas actividades se realizaron visitas a los lugares de interés para efectuar registros fotográficos y recopilar información de primera percepción; esto determinó el lugar más propicio y con mayor potencial para trabajar; en el caso particular de la autora se trató del barrio Paredes, dentro de la parroquia rural Calderón.

Tras verificar que los lugares respondieran a problemas y necesidades reales (urbanas, sociales, ambientales, económicas, culturales, patrimoniales y existiera la posibilidad física de intervenir sobre sus territorios), éstos fueron aprobados. Consecutivamente, inició el análisis de los mismos. En esta fase, cada estudiante hace una aproximación conceptual y formal desde una mirada reflexiva, crítica y personal, para abrir caminos de entendimiento teórico como sustento del proyecto a desarrollar. Herramientas básicas fueron los mapeos en los que, marcando una variable sobre ellos se describe y cruzando dos o más de estas, se analiza.

A la par con los mapeos se llevó a cabo un registro fotográfico de los barrios y de sus contextos inmediatos; registrando usuarios, espacios, actividades, problemáticas y oportunidades. Paralelamente, se realizaron encuestas, fundamentales para sacar cifras y datos certeros y sobre todo actuales y locales. En lo que respecta a las encuestas realizadas por la autora, todos los encuestados viven en la parroquia Calderón y más de la mitad específicamente en el barrio a intervenir (Paredes). Ayudados de estas herramientas

¹⁵ Comillas de la autora

(encuestas, mapeos y registro fotográfico) los estudiantes tuvieron justificativos para aprobar o negar sus intenciones urbanas.

Una vez recogida la mayor parte de información, ésta fue tamizada, ordenada y estudiada para desarrollar la propuesta (urbana). Resumiendo los análisis, se llegaron a tres FODAs¹⁶ (físico, social y ambiental). Tras esto, se procedió a desarrollar un corema y posteriormente un plan masa conceptual. Fue entonces momento de “rayar”¹⁷ sobre el plano territorial las ideas y visiones, investigar estrategias urbanas y complementarlas con lo aprendido a lo largo de la carrera. En este punto empieza a aparecer el plan masa que se resume a una visión urbana sobre el territorio.

Con el plan masa finiquitado, restó elegir (por gusto, pertinencia o complejidad) uno de los equipamientos propuestos y desarrollarlo arquitectónicamente. En el caso de la autora, regresando a sus intereses personales, optó por un playground dentro del terreno “La Pampa”¹⁸ que sería equipamiento vecino (en plan masa) de una plataforma ferial. En el tiempo restante del semestre (aproximadamente un mes) se llevó a cabo el diseño de anteproyecto y durante décimo nivel se lo desarrolló en su totalidad, incluyendo criterios estructurales, sostenibles y paisajistas con eventuales tutorías a cargo de los docentes especialista en las áreas antes mencionadas.

¹⁶ FODAs: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (plural)

¹⁷ Comillas de la autora

¹⁸ Comillas de la autora

1. CAPÍTULO UNO: ANÁLISIS URBANO DEL BARRIO PAREDES

Este capítulo se enfoca en el contexto sobre el cual se desarrolla el proyecto urbano y arquitectónico. Paredes, un barrio situado en el centro de una parroquia extrema del DMQ¹⁹ presenta problemas que responderían a un crecimiento desordenado y espontáneo. Es reflejo de una problemática local; su espacio público es limitado y decadente, su trama urbana está desconectada, sus calles inactivas y esto ha desencadenado una serie de problemas sociales como alcoholismo y delincuencia, fragmentando a sus habitantes e impidiendo una identidad colectiva.

1.1. Contexto

A 2610 m.s.n.m, sobre la meseta de Guanguiltagua y al nororiente del Distrito Metropolitano de Quito, se sitúa Calderón (ver Gráfico 1). Pese a que fue nombrada parroquia en 1897, pasó por décadas por desapercibida. Era el criadero de cerdos de Quito y en un inicio solo era atractivo para las industrias de la capital, pues en 1930 se inauguró la actual Panamericana Norte (Gobierno de Pichincha, 2012, pág. 30) que conectaría a la ciudad de Quito con el Norte del país. Hoy en día, es un imán inmobiliario debido al bajo precio de suelo, la cantidad significativa de plazas de trabajo que ofrece la industria, la relativamente reciente transferencia del Aeropuerto capitalino y el clima cálido con el que cuenta. “Según el censo del 2010, la población de Calderón es de 152.242 habitantes.” (Gobierno de Pichincha, 2012, pág. 30). Para hoy, esta cifra estaría rondando los 200 mil si se hace una relación con el crecimiento demográfico.

Estos números la convierten en la parroquia más poblada de todo el Distrito Metropolitano a pesar de ser catalogada como PRQ²⁰.

¹⁹ DMQ: Distrito Metropolitano de Quito

²⁰ PRQ: Parroquia Rural de Quito



Gráfico 1: División parroquial del Distrito Metropolitano de Quito
Fuente: (Wikipedia, s.f.)
Edición: Propia (Jennifer Carrión)

1.2. Datos Generales

Según el gráfico Distribución de la Parroquia Calderón, emitido por EMOP –Q²¹, el barrio Paredes está ubicado dentro de la zona administrativa de Calderón limitando al norte con el barrio Sierra Hermosa, al sur con el barrio Central Calderón, al este con el barrio José Terán y al oeste con el barrio El Clavel.

²¹ EMOP – Q: Ahora EPMMOP: Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras

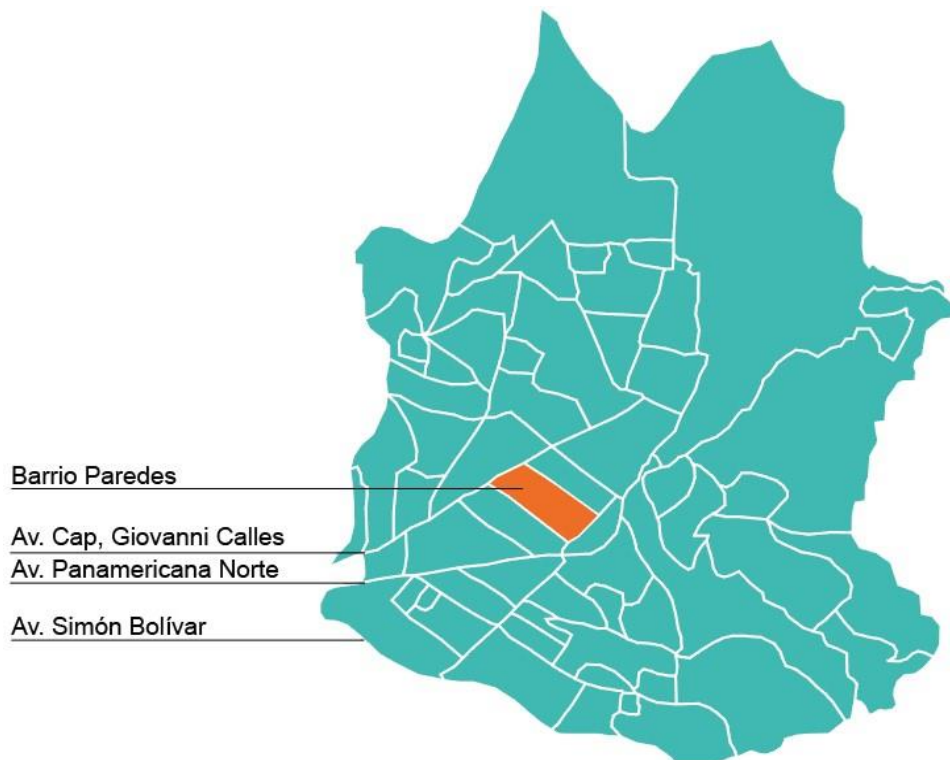


Gráfico 2: Distribución de la Parroquia Calderón
Fuente: EMOP-Q
Edición: Propia (Jennifer Carrión)

Durante la Visita N° 1 (comunicación personal, 20 de octubre de 2016), se determina que el barrio se encuentra a tres minutos a pie del parque central de Calderón, y a dos minutos del Mercado Central Calderón.

RUTAS (A PIE)

- A** HGDC - LA PAMPA
- B** CIRCUITO INTERNO LA PAMPA
- C** CALLE LA INDEPENDENCIA

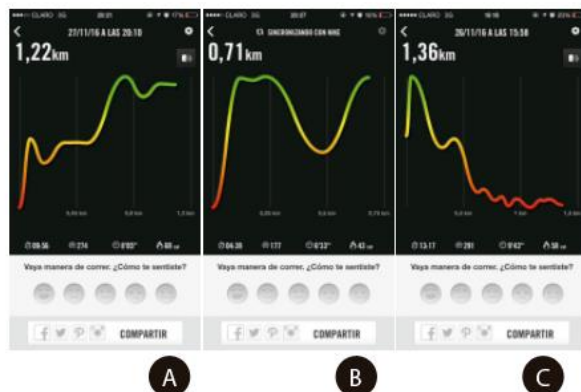


Gráfico 3: Distancias entre equipamientos
Fuente: Nike Run +, Jennifer Carrión
Edición: Propia (Jennifer Carrión)

Contenido por las Avenidas Cap. Giovanni Calles (norte), 9 de Agosto (sur) y las calles Carán (este) y Paredes (oeste); este barrio, según el último Censo (2010) tiene 7064 habitantes, de los cuales el 49% correspondería a hombres y el 51% restante a mujeres.

1.3. Equipamientos

El equipamiento principal de carácter público de Paredes es el terreno “La Pampa”²², su único espacio público si no se toma en cuenta aceras y calles. También cuenta con varios equipamientos de índole deportiva, pero son privados. Entre estos, está el Skate Church “La Roca”²³, un santuario a la patineta, canchas sintéticas y naturales de Fútbol y más de diez canchas del popular Ecuavóley. Los juegos infantiles también han sido víctimas de la privatización y estos parques, apropiados para niños permanecen bajo llave.



Fotografía 1: Equipamiento recreativo privatizado
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

²² Comillas de la autora

²³ Comillas de la autora

Como equipamientos vecinos y de gran importancia está el Mercado Calderón, el Parque Central Calderón, la iglesia central, escuelas y colegios varios y el indiscutiblemente grande Hospital General Docente de Calderón. Éste último equipamiento se llevó la estrella dentro de obras actuales no solo en la parroquia sino en la zona norte del distrito. Todos estos equipamientos fueron mapeados durante la Visita N° 2 (comunicación personal, 23 de octubre de 2016).

La infraestructura, que de acuerdo con el Ministerio de Salud beneficiará a más de 200 000 habitantes, es el hospital público equipado para recibir a los pacientes del aeropuerto Mariscal Sucre de Quito, en caso de que se registren accidentes en Tababela. Tuvo una inversión de USD 73 millones, 19 de ellos destinados exclusivamente a equipamiento (Jácome, 2015).



Fotografía 2: Hospital General Docente de Calderón
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

1.4. La Pampa

El terreno La Pampa, ubicado en el *corazón*²⁴ del barrio cuenta con una superficie de aproximadamente 2,5 ha según el Plano catastral de la Parroquia de Calderón (Instituto

²⁴ Cursivas de la autora

Geográfico Militar, 2013) proporcionado por la Administración Zonal de Calderón. Casi plano, con una pendiente menor al 1%, representa el espacio público más grande de Paredes.



Fotografía 3: La Pampa (Vista panorámica)
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

1.4.1. Historia

La plataforma de la Pampa, el Municipio la adquirió al Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL) y se trata de un espacio multifuncional en donde los comerciantes y la comunidad contarán también con canchas y áreas recreativas (Agencia de Coordinación Distrital del Comercio, 2013).

Hoy en día, el terreno La Pampa funciona a modo de un lienzo en blanco sobre el cual varios grupos de habitantes realizan sus actividades públicas. El municipio adquirió el predio a la Policía con el fin de brindar a la población de Calderón un *Sitio Seguro*²⁵, política que adquirió fama con los eventos sísmicos que vivió el país, en el 2016. Al ser un espacio que ofrece seguridad por la ausencia de construcción éste debía permanecer abierto, despejado; es decir, vacío. Sin embargo, al carecer de otro espacio público, los habitantes de Paredes intervinieron, ocupándolo según sus necesidades y actividades de comercio, deportivas, recreación, etc. En enero del 2013 empieza a funcionar la feria libre sobre este territorio (PP Digital, 2013).

Desde las 06:00 de ayer, en la plataforma de La Pampa, de la parroquia Calderón, ubicada en las calles Independencia y Quitus, se reunieron 270 pequeños comerciantes que durante mucho tiempo se asentaron en la calle Carapungo.

²⁵ Cursivas de la autora

Los vendedores fueron reordenados para que realicen su trabajo en mejores condiciones de limpieza, orden y organización.

El traslado se produjo en base a un convenio firmado el 17 de diciembre del 2012, entre la Administración Zonal Calderón del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y la Asociación de Pequeños Comerciantes de la calle Carapungo (PP Digital, 2013).



Fotografía 4: La Pampa: Feria Libre
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

A partir de los resultados emitidos tras la Visita N°4 (comunicación personal, 5 de noviembre de 2016) se confirma que, durante el 2016, se construyó una cancha sintética de fútbol, complementando a la antes establecida cancha de la Liga barrial de Calderón. Durante ese mismo año (2016), se forman agrupaciones para llevar a cabo clases de bailoterapia y en diciembre (2016), el grupo de policías motorizados, perteneciente al circuito Calderón empezó a realizar sus entrenamientos sobre el mismo terreno durante la noche. Éste último siendo su más reciente usuario.



Fotografía 5: La Pampa: Liga Barrial
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

1.4.2. Usuario

Lo rico de La Pampa es la diversidad de actividades y consecuentemente de usuarios que éste alberga. Predominan los deportistas conformando este grupo futbolistas tanto profesionales como amateurs, ecua-voleibolistas, ciclistas, atletas, basquetbolistas. Cabe aclarar en este punto que, de esos usuarios, los únicos que cuentan con infraestructura de mediana calidad para realizar su deporte son los futbolistas. También están presentes los vendedores y compradores de la feria libre pero su presencia se limita a los días domingo (de 06:00 a 18:00) y los miércoles por la noche. Asimismo, hay el grupo de policías ya mencionado y los niños, que hacen uso de los juegos infantiles auspiciados por el municipio y ubicados en el extremo sur del terreno junto a sus madres que los cuidan cercanamente. Existen también agrupaciones de vecinos que realizan bailo terapia y aeróbicos, aprovechando la temperatura nocturna (comunicación personal, 5 de noviembre de 2016).

1.5. Áreas verdes

Paredes, específicamente, carece en su totalidad de áreas verdes públicas como se constató durante la Visita N° 2 (comunicación personal, 23 de octubre de 2016).

Ampliando el panorama, si tomamos en cuenta el Gráfico 4, la Administración Zonal de Calderón es la que menor dotación de área verde urbana tiene, incumpliendo en casi un 30% la norma establecida por la Organización Mundial de la Salud que indica 9m2/hab. como mínimo. Este indicador fue adoptado por el Municipio de Quito en la Ordenanza N° 213; encargada de regular la calidad ambiental del Distrito. (Municipio de Quito, 2012)

ADMINISTRACIÓN ZONAL	POBLACIÓN AL 2010	REQUERIMIENTO ÁREAS VERDES (Según Norma OMS) en Ha	ÁRES VERDES EXISTENTES (Ha)	DÉFICIT (Ha)	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO NORMA OMS
Quitumbe	295.528,00	265,98	182,92	-83,06	68,80%
Eloy Alfaro	465.979,00	419,38	210,72	-208,66	50,20%
Manuela Sáenz	230.311,00	207,28	310,03	102,75	149,60%
Eugenio Espejo	417.392,00	375,65	376,64	0,99	100,30%
La Delicia	356.060,00	320,45	361,31	40,86	112,70%
Calderón	189.536,00	125,58	90,9	-34,68	72,40%
Tumbaco	180.080,00	162,07	126,48	-35,59	78,00%
Los Chillos	154.305,00	138,87	168,22	29,35	121,10%
Total	2.239.191,00	2015,27	1827	-188,05	90,70%

Fuente: STHV - MDMQ 2010 ⁹⁰


Gráfico 4: Distribución de áreas verdes por Administración Zonal del DMQ
 Fuente: STHV – MDMQ 2010

1.6. Análisis del lugar

Para tener una apreciación del barrio desde adentro o por parte de quienes lo conforman, se realizaron tres visitas al lugar con el fin de conversar con una gama amplia de usuarios. De este modo, se llevó a cabo un acercamiento indirecto con la comunidad para así no ser visto como un agente externo o extraño durante las siguientes aproximaciones. Una vez familiarizados con el entorno, se realizaron encuestas para poder determinar deseos y, comprobar con mapeos, las necesidades de los diferentes grupos de usuarios.

1.6.1. Resultado de análisis del lugar

Las encuestas realizadas se hicieron en las proximidades del terreno La Pampa, dentro del barrio Paredes, el día viernes 18 y sábado 19 de noviembre del 2016; para así, tener resultados de usuarios de entre semana y de fin de semana, siendo predominante la cantidad de usuarios el día sábado. La encuesta constaría de diez preguntas referentes al barrio y a La Pampa específicamente (Ver gráfico 5).



Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura
Taller 9

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fon: 593 - 2 - 299 16 34
Telf: 593 - 2 - 299 15 60
Quito - Ecuador

ENCUESTADOR: Jennifer Carolina Carrión Cueva

FECHA: __/11/16

Edad: ____

Sexo: M__ F__

Sector (Barrio) donde vive: _____

¿Cómo describiría a su barrio? _____

¿Qué actividades se desarrollan en su barrio?

1 _____

2 _____

3 _____

¿Qué ámbito crees que hace falta mejorar en tu barrio?

Vivienda Educación Salud

Transporte Entretenimiento Recreación

¿Estaría de acuerdo que el terreno "La Pampa" se recupere para realizar en ella un polideportivo y un espacio adecuado para la feria?

Sí __ No __

¿Por qué? _____

Gráfico 5: Formato de encuesta
Fuente: Elaboración propia (Jennifer Carrión)

Se encuestaron a 50 personas desde niños hasta ancianos, habitantes y visitantes y de todas las clases sociales para así tener una percepción más amplia sobre Paredes. Las personas estuvieron abiertas al diálogo y no tuvieron problema con las encuestas; por el contrario, se mostraron interesadas respecto al proyecto y al análisis a pesar de que se les aclaró que se trataba de un ejercicio netamente académico.

Con las encuestas levantadas, se concluyeron los siguientes puntos:

- Uno de cada diez encuestados considera a Paredes como tranquilo; el 90% restante lo describe como inseguro o inactivo.
- Casi tres cuartas partes de las personas encuestadas cree que los ámbitos a mejorar en el barrio son recreación y entretenimiento, la minoría restante respondió que hace falta mejorar transporte, educación, vivienda y salud.
- El problema que menos preocupa a los usuarios es la vialidad, situando a la inseguridad, inactividad, déficit de áreas verdes e insalubridad como los problemas protagónicos.
- Ocho de cada diez encuestados idealiza a Paredes como un barrio verde y recreativo.
- Todos los encuestados describen con calificativos negativos como descuidado, mal aprovechado, vacío, peligroso y fragmentado al terreno La Pampa.

NOTA: LAS PREGUNTAS 04 - 09 HACEN REFERENCIA AL BARRIO PAREDES.

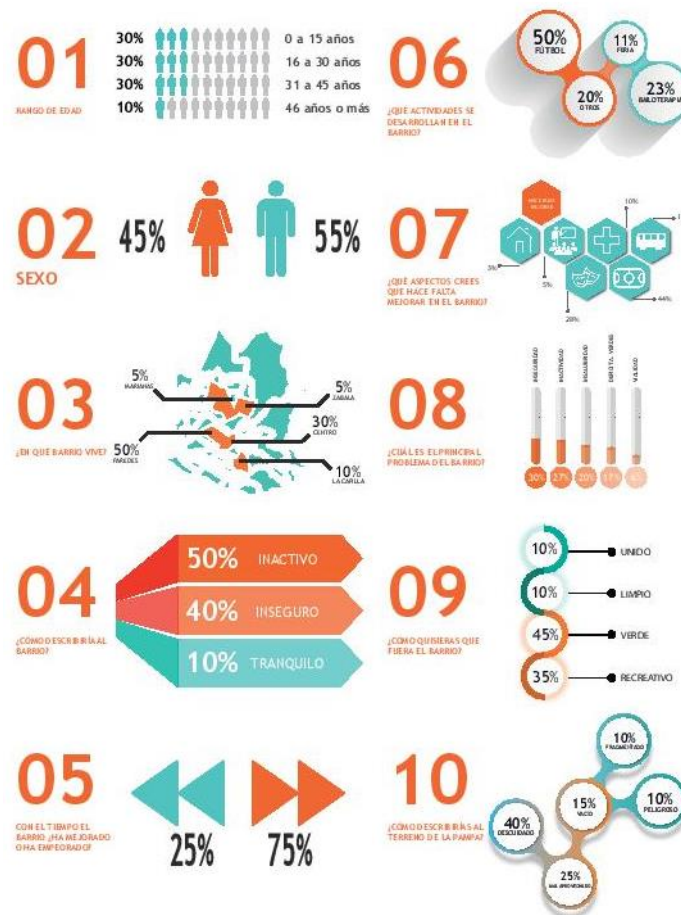


Gráfico 6: Resultados de encuesta
 Fuente: Elaboración propia (Jennifer Carrión)

Paralelamente, se levantó información mediante los siguientes mapeos:

Lleno vs. vacíos / Árboles existentes / Uso de suelo / Número de pisos / Mediasguas / Basura vs. Basureros / Vialidad / Porcentaje de ocupación de lote / Equipamiento recreativo público vs. Privado / Postes de luz / Venta de alcohol / Flujo peatonal / Equipamientos

Con los mapeos realizados, se pudo determinar que el trazado vial discontinuo genera inactividad en sentido longitudinal (ver gráfico 7) y, por consiguiente, desconexión del tejido urbano.



Gráfico 7: Vialidad (izq) / Gráfico 8: Árboles existentes (der)
Fuente: Elaboración propia (Jennifer Carrión)

Así mismo, se comprobó que el déficit verde es una realidad en Paredes, contando con una totalidad de 76 árboles en una extensión de casi 80 ha (ver gráfico 8).

Uno de ocho equipamientos de carácter recreativo existentes, La Pampa, es público y la única infraestructura con la que cuenta es una batería sanitaria. Los otros siete equipamientos son privados, están tras rejas, bajo candado o tienen un costo por su uso (ver gráfico 9 y fotografía 1).

EQUIPAMIENTO RECREATIVO PUBLICO / PRIVADO

- PUBLICO
- PRIVADO



Gráfico 9: Equipamiento recreativo público vs. privado
Fuente: Elaboración propia (Jennifer Carrión)

La zona más contaminada es La Pampa y su costado más cercano al mercado (ver gráfico 10 y fotografía 6), dando validez a la falta de capacidad que presenta el mercado central de Calderón tema que se trata en el siguiente punto (1.7. Problemática).

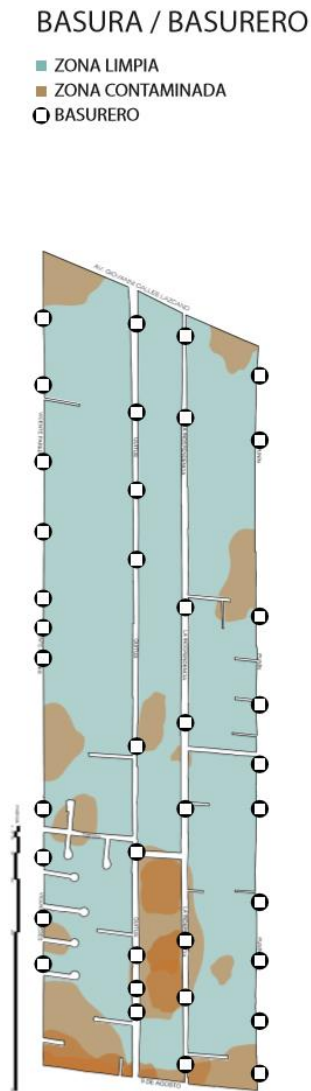


Gráfico 10: Basura vs. basureros
Fuente: Elaboración propia (Jennifer Carrión)

El porcentaje de ocupación de los terrenos, relacionado a la densidad poblacional es sumamente bajo, encontrándose con un 40% o más de terrenos sin ocupación alguna. Este mapeo se lo puede cruzar con el de Llenos vs. Vacíos para constatar su validez (ver gráfico 11 y 12).

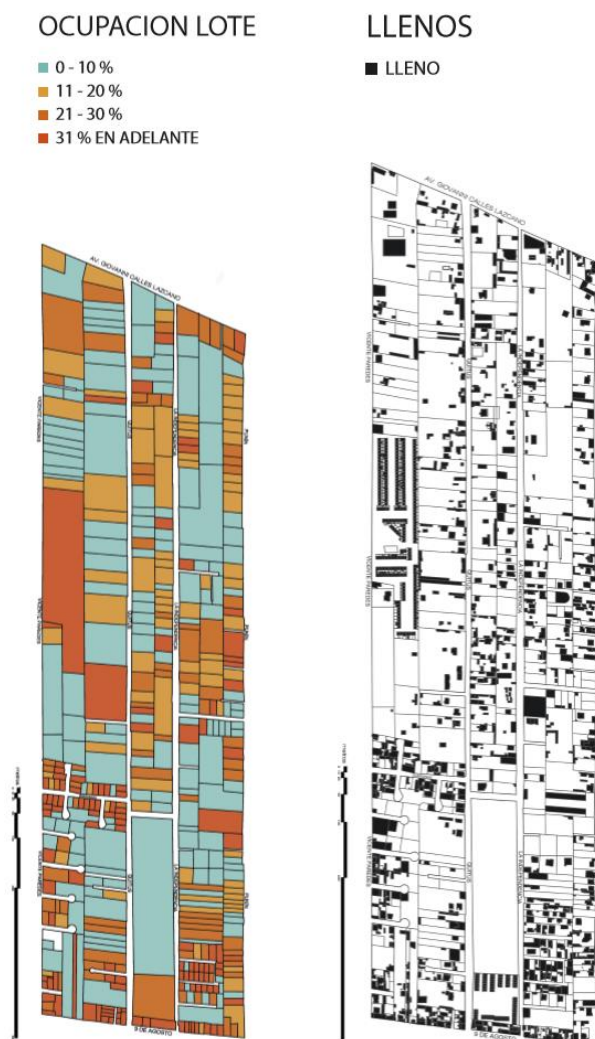


Gráfico 11: Porcentaje de ocupación de lote (izq) / Gráfico 12: Llenos vs. vacíos (der)
Fuente: Elaboración propia (Jennifer Carrión)

1.7. Problemática

A pesar de aparentemente estar abastecido, no solo a nivel barrial sino parroquial, este sector no tiene conexión entre los equipamientos mencionados en el punto 1.3. Equipamientos. Están construidos, e indiferentemente de satisfacer o no las necesidades de la población, la trama urbana no los articula y esto da paso a su decadencia, no física, sino urbana y social. Respecto a cada equipamiento, existen puntuales problemáticas. Por ejemplo, en un artículo del periódico La Hora, el mercado tiene un aforo insuficiente respecto a la demanda y concurrencia de personas (2010). Esta información se constató durante la Visita N° 3 (comunicación personal, 30 de octubre de 2016) que se realizó un

día domingo, día de feria, y se pudo observar también que la congestión viene acompañada de temas de insalubridad y contaminación ambiental, visual y auditiva, así como la presencia de perros callejeros y la saturación de los basureros municipales.



Fotografía 6: Basura en el terreno La Pampa tras feria libre
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Un ejemplo es el mercado de la parroquia rural Calderón, donde la carne está con moscas, debajo de los mesones hay huesos de animales y basura, el piso es de tierra, está lleno de basura y en las calles cercanas las aguas estancadas están en contacto con las verduras y frutas (El Diario, 2008).

Dentro del barrio, el tejido vial guarda inconsistencias (Google Earth, 2016), pues no existe una continuidad entre calles transversales y una manzana corresponde a lo que habitualmente serían cinco manzanas (ver Gráfico 13), debido a su superficie y carencia de intersecciones. Los dos ejes principales del barrio, calles Quitus y La Independencia, con más de 10 metros de ancho permanecen inactivas de lunes a sábado, evidenciado en la Visita N°1 (comunicación personal, 20 de octubre de 2016) y Visita N°2 (comunicación personal, 23 de octubre de 2016). El motivo para esto que dichas calles no conectan sino a las dos avenidas principales, la Av. Cap. Giovanni Calles y la Av. 9 de agosto, pero nada entre ellas. Contrariamente, las veredas de estas calles fueron diseñadas y construidas al mínimo; en muchos tramos siendo menores a un metro de ancho lo cual es incoherente porque existe mayor flujo peatonal que vehicular en ese sector aunque su espacio público sugiere lo contrario.



Gráfico 13: Trazado vial de Paredes
Fuente: Google Earth
Edición: Propia (Jennifer Carrión)

Esta inactividad, por la falta, desconexión y deterioro de equipamientos y espacio público es causa de delincuencia, alcoholismo y falta de sentido barrial respecto a Paredes.

1.8. FODAS

Es clave territorializar no solo los problemas, sino también las fortalezas y las oportunidades. Esto se logró mediante un FODA²⁶ físico, uno social y otro ambiental.

Estos FODAs²⁷, traducidos planimétricamente, serán una guía para plantear intenciones y estrategias de índole urbana, conociendo exactamente qué tenemos en el lugar ya sea positivo o negativo.

²⁶ FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

²⁷ FODAs: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (plural)

FODAS

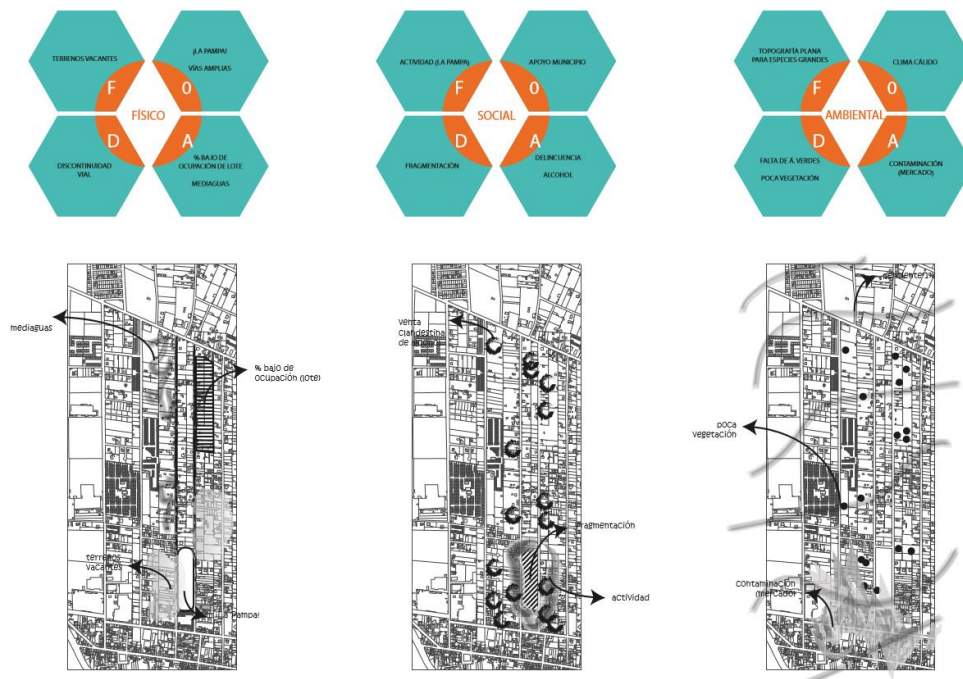


Gráfico 14: FODAS (Físico, Social y Ambiental)
 Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Conclusión

Ubicado dentro de una parroquia conflictiva debido a su espontáneo crecimiento, Paredes es un barrio que ha recogido efectos de la problemática local y son su realidad latente, siendo la decadencia del espacio público su mayor afectación. Esto, no solo es una problemática urbana junto con la desvinculación del resto de equipamientos, sino que además, es una patología social que ha disgregado a sus habitantes y ha impedido la formación de una identidad para posteriormente despertar un sentido de apropiación por parte de su gente.

Sumando los análisis tanto externos como internos, es evidente el llamado a intervenir territorialmente sobre este sector. Siendo parte de la zona central de Calderón, parroquia clave en el desarrollo económico no solo del distrito, sino de la provincia misma y conociendo que se trata de la más poblada pero menos abastecida por áreas verdes; esta inconsistencia es un tema a ser tratado con urgencia. En el siguiente capítulo se explicará el desarrollo de la propuesta urbana para el mismo.

2. CAPÍTULO DOS: PROPUESTA URBANA

El capítulo anterior expone el análisis urbano, exponiendo primero información general y concluyendo con la problemática vista por los habitantes y corroborada por fotografías y mapeos en sitio; elaborados por la autora. El lugar vive una pérdida del espacio público entre sus principales problemáticas, lo que desencadena una serie de efectos físicos, ambientales y sociales negativos para sus habitantes y visitantes. Otros problemas son la desconexión ente equipamientos, la discontinuidad vial, el deterioro del espacio público, la baja densidad poblacional y la inexistencia del área verde. Este segundo capítulo describirá la propuesta territorial en respuesta al análisis urbano.

2.1. Intenciones y estrategias

En el tema urbano, la propuesta en bruto se resume de la siguiente manera:

Intención 1: Conectar equipamientos

Estrategia 1: Crear un circuito de ciclovía

Para lograr esta conexión, se aprovecha, en primera instancia, la topografía leve que presenta el lugar, su damero longitudinal y la escala de sus equipamientos. El inicio de este circuito sería el Estadio de Calderón y el punto final sería el HGDC²⁸ (o viceversa), atravesando el barrio Paredes.

Intención 2: Dar prioridad al peatón

Estrategia 2: Bulevar

Solucionando junto a la estrategia anterior el problema de inactividad de Paredes, se encuentra la propuesta de ampliación de las veredas y reducción y simplificación de sentido de las vías de tránsito. Para lograr esto, se plantea un bulevar de carriles mixtos de la siguiente manera: 2m de vereda peatonal, 3m de ciclovía, 4m de calle unidireccional para automóviles, 1m de jardinera.

Intención 3: Activar espacio público

Estrategia 3: Volver el bulevar una vía unidireccional

²⁸ HGDC: Hospital General Docente de Calderón

Dado el bajo tránsito que presenta el interior del barrio, con la simplificación de dirección del automóvil se activará el sentido longitudinal del plan. En primera instancia, la reducción de dimensión obligará al conductor a reducir la velocidad, demorándose más en atravesar la vía y adicionalmente, se hará uso de ambas calles de forma paralela y no solo de una a la vez.

Intención 4: Tejer trama urbana

Estrategia 4: Abrir calles transversales

En el punto previo, se activa el sentido longitudinal pero la trama urbana es un sistema conectado por las calles secundarias o transversales, y si no se las toma en cuenta tendrá poco o ningún sentido la estrategia anterior. Para hacer posible este punto, se mapeó terrenos desocupados, candidatos a ceder parte de su superficie para conectar las calles existentes, procurando guardar distancias similares entre sí.

Intención 5: Reducir ventas ambulantes

Estrategia 5: Crear mercado complementario

Como se justifica en el capítulo previo, el mercado existente no satisface las necesidades del sector. Corto en área, ha provocado comercio informal que los fines de semana se toman por completo el limitado espacio público con el que cuenta la zona centro de Calderón, y junto a esto, la basura y contaminación causan malestar entre los habitantes. Por esto, se propone una plataforma antes que un edificio nuevo; un espacio flexible donde se puedan montar puestos de ventas con el mismo concepto de una feria, pero ya no tomándose La Pampa por completo sino sólo una parte de ella. La idea es que esta plataforma sea polivalente y que cuando sea necesario sirva de mercado, escenario, campamento, etc.

Intención 6: Ampliar mancha verde

Estrategia 6: Franjas arbóreas

Aunque su clima y su superficie desocupada sugerirían un barrio verde, Paredes es todo lo contrario. El gris es su principal color, lo dicen sus propios habitantes. Contados son

los árboles que existen en el barrio y es césped es un lujo bajo llave. Tanto por temas de salud como por conciencia ambiental y calidad de vida, éste punto no puede pasarse por alto en el plan urbano. La solución que se plantea son franjas arbóreas en el sentido longitudinal donde cada lote destinará un porcentaje entre el 20% y el 40% de su extensión total al espacio verde.

Intención 7: Densificar

Estrategia 7: Normar porcentaje de ocupación de lotes

Como se puede apreciar en el mapeo correspondiente a *Ocupación de lote*, la relación que guarda el área ocupada vs. el área desocupada en los lotes es impactante. En general, no se ocupa más allá del 20% de los mismos; el vacío corresponde a aridez y a desperdicio de suelo porque la zona, como la ciudad, está creciendo horizontalmente y no en vertical como sería lo ideal por muchas razones como abastecimiento de equipamientos, soluciones viales y de movilidad, entre otras. Con esta normativa (dos pisos la franja central o residencia y cinco pisos las franjas externas o de uso mixto), se pretende poblar de manera ordenada a la zona, aprovechando el área libre y la existencia de equipamientos.

INTENCIONES - ESTRATEGIAS



Gráfico 15: Intenciones y estrategias urbanas
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

2.2.Plan Masa

Territorializando las intenciones y estrategias propuestas previamente, se llega a formar un plan masa conceptual, entendiendo la zona en macro. En el gráfico expuesto a continuación, se pueden apreciar unos ejes lineales verdes, la vialidad transversal continua, franjas a densificar, y la conexión entre equipamientos existentes y propuestos. Se trata de un trazo grueso de lo que se quiere lograr sobre el área a intervenir que comprende el barrio Paredes y sus equipamientos vecinos.

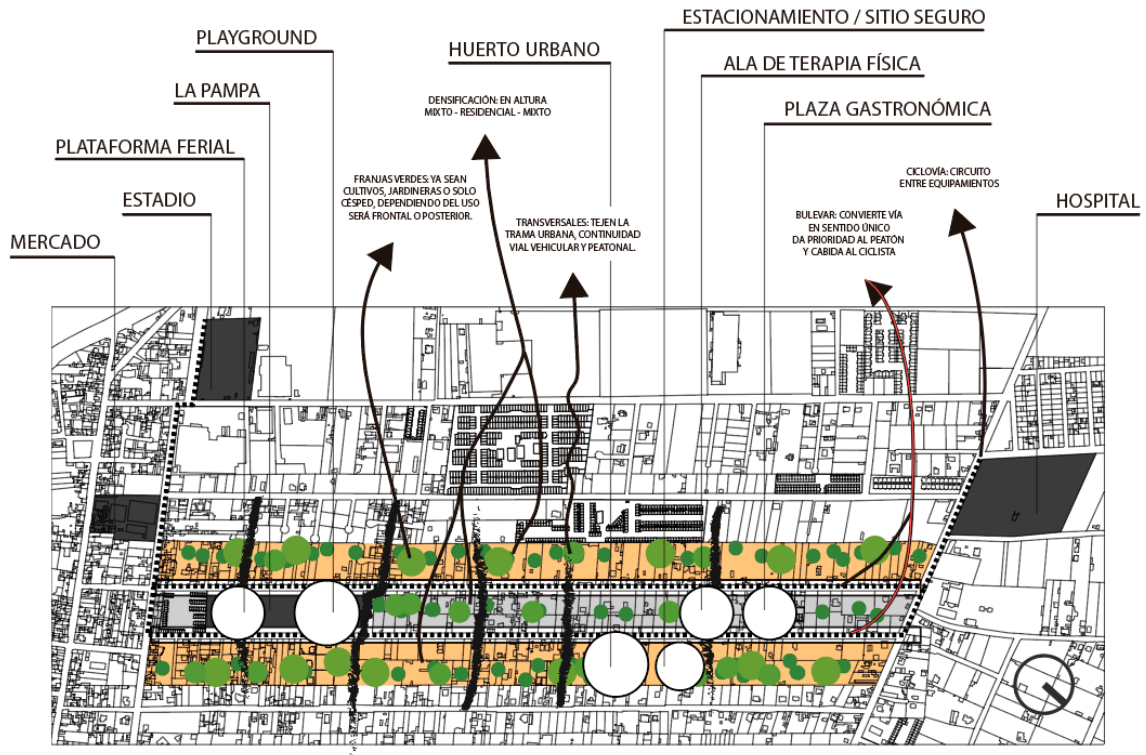
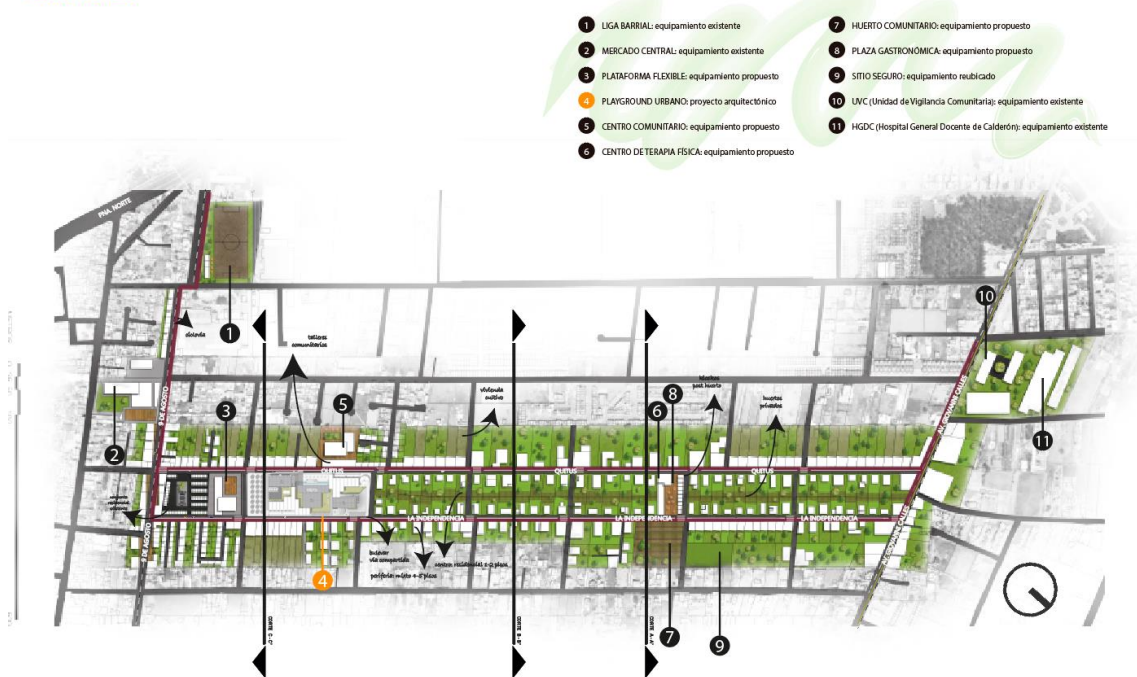


Gráfico 16: Plan masa conceptual
 Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Puliendo esta idea base, se define el plan masa final, con terrenos y áreas específicas para la propuesta urbana.

PLAN MASA



Planimetría 1: Plan Masa
 Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

2.2.1. Tejido de transversales activadoras

Como se explicó previamente en la intención y estrategia 4 del punto anterior, la presencia y apertura de calles transversales es imprescindible al momento de sugerir una trama o un tejido urbano. Éste debe funcionar en dos o más sentidos para funcionar como un sistema. En estas calles secundarias, debido al menor flujo tanto peatonal como vehicular, no existirá un bulevar como en el sentido longitudinal, pero se proporcionarán dimensiones generosas tanto al peatón como al automóvil. De esta manera y ya funcionando como retícula, tanto los bulevares como los equipamientos quedarán conectados entre sí, activando al barrio internamente.

2.2.2. Circuito integrador de equipamientos

Como se ha mencionado a lo largo del documento, la dotación de equipamientos en el sector es un hecho, desde el hospital más grande del norte de la ciudad hasta un santuario de la patineta. El problema reside en que su desconexión los ha aislado entre sí y se los ve individualmente y no como un conjunto. Para integrarlos, se propone como principal herramienta, una ciclovía. La misma, partirá desde el estadio, atravesando los principales equipamientos hasta llegar al Hospital General Docente de Calderón o viceversa. La idea es amarrarlos con un elemento físico, hacer que los atraviesen, que los miren, que los usen. Los equipamientos existentes son: Liga Barrial de Calderón, Mercado Central Calderón, UVC²⁹ y el Hospital General Docente de Calderón; de los cuales, los primeros dos serán refaccionados pues su infraestructura y condiciones lo ameritan. Los equipamientos propuestos son: Plataforma ferial flexible, Playground Urbano, Centro Comunitario, Centro de Fisioterapia, Plaza Gastronómica y Huerto Comunitario.

2.2.3. De gris a verde: normativas, indicadores y propuesta

Con la encuesta realizada durante la Visita N° 4, se concluyó que los habitantes perciben al lugar como un barrio árido, “gris”³⁰ en sus palabras (comunicación personal, 5 de noviembre de 2016); sus imaginarios lo visualizan como un barrio verde, “con vida”³¹.

²⁹ UVC: Unidad de Vigilancia Comunitaria

³⁰ Comillas de la autora

³¹ Comillas de la autora

La zona centro de la parroquia, como se indicó en el punto 1.5. (Áreas Verdes), incumple con el indicador mundial dado por la OMS³² respecto a área verde por habitante (Guerrero, 2011). Esta organización recomienda como mínimo 9 m² por habitante y Calderón ofrece 90,9 ha. para aproximadamente 200 mil habitantes; lo cual serían 4,5 m²/hab., es decir, la mitad de lo recomendado. (Municipio de Quito, 2012)

Para dar solución a ambas posturas previas (deseos y necesidades), se establece una normativa en el barrio donde cada dueño deberá destinar al menos el 20% de su lote a área verde. Así, se formará un cordón urbano verde que, a pesar de ser privado, puede aportar una imagen agradable y una mejor calidad de aire.

El siguiente cuadro muestra la normativa propuesta del plan de masa de mínimo 20% con respecto a la propuesta de un área total de 50.17 ha.

INDICADORES VERDES PLAN MASA	
Área total a intervenir	50,71 ha.
Área total La Pampa	1,96 ha.
Área verde La Pampa	0,63 ha.
% Verde La Pampa	31,96%
Área total franja central	11,52 ha.
Área verde franja central	2,47 ha.
% Verde franja central	21,49%
Área verde a cubrir (total)	10,14 ha.
* 20% de verde = mínimo a cumplir en PM	

Gráfico 17: Indicadores Verdes en Plan Masa
 Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Haciendo un cálculo de la franja central de manzanas entre las calles Quitus y La Independencia, la superficie total es de 11.52 ha. y el área verde es de 2.47 ha., lo cual representa el 21.49% y supera a la recomendación mínima. En el caso de La Pampa (Playground), que cuenta con un área de 1.96 ha., sus áreas verdes cubren el 31.96% del terreno. El área total por cubrir es de 10.14 ha.

³² OMS: Organización Mundial de la Salud

Para observar la solución que se propone frente a la problemática zonal (Centro Parroquial Calderón), y ver el aporte en un panorama más amplio, se hace un estudio respecto al mismo.

INDICADORES VERDES CENTRO PARROQUIAL		
Habitantes	30635	hab.
Á.V. (Según OMS)	27,57	ha.
Á.V. (existente)	10,92	ha.
Á.V. (faltante)	16,65	ha.
Á.V. (cubierta por Plan Masa)	10,14	ha.
Á.V. (por cubrir con otros barrios)	6,51	ha.

Gráfico 18: Indicadores Verdes Centro Parroquial Calderón
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Tomando en cuenta que mediante el Plan Masa se aporta con 10.14 ha. de área verde de las 27.57 requeridas por el número de habitantes, y que actualmente ya existen 10.92 ha.; el área verde por cubrir es de 6.51 ha. de una extensión total de 28 ha. La mayor parte se ha resuelto dentro del plan masa y en cuanto al aporte, es significativo y resta poco por cubrir. Hay que aclarar que, de lo cubierto por el plan urbano, en muchos casos por cerramientos existentes, el área verde será privada. Sin embargo, esto no impedirá una mejora del aire y del resto de problemáticas del Centro Parroquial. En futuro, se deberá procurar que estas áreas verdes sean públicas para que pasen a formar parte del conteo de Espacio Público Efectivo.

2.2.4. Parque La Pampa

El terreno La Pampa, dividido en dos por una vía transversal en el plan masa, contendrá en la parte más pequeña y próxima al centro de Calderón, una plataforma ferial; mientras que el otro lado contará con un playground.

a. Plataforma ferial

De carácter flexible e itinerante, se busca que durante el fin de semana sirva para la feria libre que se da en el terreno desde principios del 2013. Los otros cinco días, esta plataforma será multifuncional y quedará a disposición del barrio. La infraestructura será

menor e incluirá una cubierta simple y un área de servicios. Tomando como referente al Mercado Provisional del Dominical de Sant Antoni en Barcelona, diseñado por Ravetllat Ribas Arquitectos en el 2011 para responder a una problemática similar:

Para la reubicación del Dominical del Mercado de Sant Antoni se busca un emplazamiento cercano que pueda, a lo largo de una mañana a la semana, alojar una superficie de venta de considerable magnitud. Para ello se recurre a opciones reversibles que no alteren el funcionamiento semanal del espacio ocupado durante los domingos. (Plataforma Arquitectura, 2012)

Esta infraestructura se proyecta sobre la parte central de la calle con una cubierta liviana y retráctil, apoyada sobre estructura de pórticos. (Plataforma Arquitectura, 2012) El equipo del proyecto lo describe así “En su actividad dominical, bajo cubierta, los vendedores se disponen en dos hileras de doble parada, creando así un pasillo central y dos pasillos laterales, abiertos a las aceras y a las fachadas de la calle.” (Plataforma Arquitectura, 2012)



Fotografía 7: Mercado Provisional del Dominical de Sant Antoni (Lunes a sábado)
Autor: Ravetllat Ribas Arquitectos



Fotografía 8: Mercado Provisional del Dominical de Sant Antoni (Domingo)
Autor: Ravetllat Ribas Arquitectos

La idea es que pueda pasar de mercado a escenario o a albergue... de la noche a la mañana. Es decir, una cubierta que lo solucione todo.

b. Playground urbano

Un playground, traducido del inglés como espacio lúdico, será un conjunto de espacios tanto abiertos como cerrados, destinados a la parte lúdica de los usuarios que pueden ser de cualquier edad desde niños hasta adultos mayores. Buscando explotar y activar este espacio público al máximo, la mejor opción es hacerla mediante el juego y la explicación a esta decisión será profundizada en el capítulo siguiente.

De esta manera, La Pampa, que se registró y se visitó en el 2016, conserva su esencia con este proyecto. Sin embargo, esta vez se apoyará en la arquitectura para que sus usuarios tengan algo tangible en lo cual basar su identidad, una infraestructura para mejorar su calidad de vida y un proyecto ejemplo para el resto de la ciudad.

Conclusión

Estableciendo intenciones y estrategias claras y sobre todo factibles sobre el territorio, se proyecta un plan masa con algunos ejes a seguir:

- Tejido de transversales activadoras
- Circuito integrador de equipamientos
- De gris a verde: normativas, indicadores y propuesta
- Parque La Pampa

Con esta propuesta urbana se busca mejorar la vialidad y establecer conexiones; ofrecer comodidad a los diferentes usuarios del espacio público; incrementar el área verde de la zona, mejorando su calidad de aire y activar el barrio y la calidad de vida de sus habitantes y visitantes mediante equipamientos específicos. Del último eje (Parque La Pampa), nace el proyecto arquitectónico sobre el cual se empezará a hablar en el siguiente capítulo y se lo profundizará y detallará en el capítulo cuarto.

3. CAPÍTULO TRES: ESPACIO PÚBLICO

El capítulo dos, trató sobre la propuesta urbana; entendiendo las oportunidades y aprovechando las fortalezas para trabajar con ellas y su problemática. El resultado final fue un plan masa que soluciona temas de movilidad, áreas verdes y conexiones. En este tercer capítulo, se desarrollará el tema *Espacio público*³³, partiendo de una definición para luego poder entender su fracaso y su éxito; así como los factores que aportan en ambos casos y cómo mediante su entendimiento, se detonó el concepto del proyecto arquitectónico.

A pesar de que los dos capítulos anteriores ya trataron sobre Espacio Público, el énfasis inicial del trabajo parte de cómo la parroquia más poblada de Pichincha es la misma que menos resuelto tiene el tema del espacio público. Es por esto que el proyecto arquitectónico será precisamente espacio público. Es preciso profundizar en este tema antes de continuar con la explicación a detalle del proyecto en sí.

3.1. Definiciones generales

Según el urbanista Jordi Borja (2012), “la ciudad es ante todo el espacio público, el espacio público es la ciudad.” (pág. 1) Este barcelonés posiciona al espacio público a la par con la ciudad misma al entenderlas como iguales. Más concretamente, la concepción de espacio público es aquel donde se forma la memoria colectiva y se da cabida a las múltiples identidades de los ciudadanos, así como a sus procesos de fusión. Físicamente, es el espacio de expresión y apropiación social por excelencia del ser humano, que para ser democrático debería cumplir con las siguientes características: expresivo, significativo, accesible, polivalente, flexible y evolutivo (Jordi, 2012). Fernando Carrión (2011), en su artículo *La ciudad es el espacio público*³⁴, define “espacio público”³⁵ en palabras más simples: “[...] son el ámbito donde la población se encuentra (simbiosis), se identifica (simbólico) y se manifiesta (cívico) [...]” (pág. 1).

3.2. Espacio público verde

³³ Cursivas de la autora

³⁴ Cursivas de la autora

³⁵ Comillas de la autora

El factor del espacio público verde dentro de la urbe, más allá de cumplir una función estético-ornamental, es una herramienta que ayuda a contrarrestar la problemática medioambiental. Logra este efecto al optimizar la calidad del aire (convirtiendo el Dióxido de Carbono en Oxígeno); y tomando un papel perceptual paisajístico, genera un doble beneficio respecto a la mejora de la calidad de vida urbana. “De acuerdo con el Informe Técnico [...], de la Dirección General de Medio Ambiente de la Unión Europea, la presencia de estos espacios es uno de los cinco indicadores principales para lograr la sostenibilidad de las ciudades” (Rendón, 2010).

“Los beneficios ambientales que resultan de los espacios verdes son diversos, [...], por lo cual la Organización Mundial de la Salud (OMS) los contempla considerando como una recomendación ineludible [...], que las ciudades deberán cumplir mínimamente con 9 m² de áreas verdes por habitante, cifra que a su vez la Organización de las Naciones Unidas (ONU) indica que corresponderán contar con una superficie no menor de 12 m² de áreas verdes por habitante” [...] (Rendón, 2010, pág. 2).

En ocasiones se han suplido estos espacios verdes por superficies pavimentadas, incrementándose en promedio de 4 a 6 grados centígrados en el día y por la noche, bajando hasta 10 grados centígrados (Anaya, 2008). Esto no solo es un atentado contra el calentamiento global, sino que genera malestar en el usuario del espacio público quien prefiere abandonarlo por su bajo o nulo confort térmico, alejándose así del exterior para desarrollar de manera cómoda sus actividades en espacios cerrados que sí albergan condiciones térmicas confortables (Anaya, 2008).

3.3. Espacio público en Calderón

Para el conteo de espacio público, la Administración Zonal Calderón también considera estacionamientos, calzadas y aceras, parterres, equipamientos deportivos, plazas y áreas verdes para poder cumplir con el mínimo establecido (Guerrero, 2011). Debido a que el Municipio del DMQ³⁶ no tiene determinada una cantidad de espacio público por habitante a cumplir, se toma como referencia a los 10m² que establece la Alcaldía de Medellín

³⁶ DMQ: Distrito Metropolitano de Quito

(siendo un referente de gestión urbana en la región) como EPE³⁷ por habitante (Guerrero, 2011).

Hablando únicamente de Espacio Público Efectivo, es decir zonas verdes, parques, plazas y plazuelas (Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público, 2017), la parroquia de Calderón cuenta con lo siguiente:

Cálculo Cuantitativo del EPE por habitante en la Parroquia Calderón									
Sector	Población	Espacio Público Efectivo (EPE)			Área total (m ² EPE)	Área requerida ideal de EPE	Hab. abastecidos con EPE (m ²)	Indicador (m ² EPE/hab)	Hab. sin acceso a EPE (Total)
		Estadios	Parques	Áreas Verdes					
Bellavista	5272	14410	0	0	14410	52720	1441	2,73	3831
Carapungo	54711	8062	260029	76698	344789	547110	34479	6,30	20232
Centro Administrativo	20572	0	23455	2930	26385	205720	2639	1,28	17934
Centro Parroquial	30635	36600	100401	8812	145813	306350	14581	4,76	16054
Comunas	2314	20029	18860	0	38889	23140	3889	16,81	-1575
Llano Chico	7922	43525	1500	0	45025	79220	4503	5,68	3420
Llano Grande	29945	0	14875	0	14875	299450	1488	0,50	28458
Mariana De Jesús -	11249	47500	28860	0	76360	112490	7636	6,79	3613
San José de Morán	22255	0	55130	0	55130	222550	5513	2,48	16742
San Juan	8725	0	11625	0	11625	87250	1163	1,33	7563
Total	193600	170126	514735	88440	773301	1936000	77330	4,87	116270

Gráfico 19: Cálculo cuantitativo del EPE por habitante en la Parroquia Calderón

Fuente: Jefatura Zonal de Espacio Público – Administración zonal Calderón / información satelital año 2008

Elaboración: Paulina Guerrero

Edición: Propia (Jennifer Carrión)

Podemos concluir que, a excepción de Comunas, el Espacio Público Efectivo por habitante en la Parroquia Calderón queda corto respecto al indicador (10m²/hab.), alcanzando cifras que no alcanzarían ni la tercera parte. El sector Centro Parroquial Calderón, donde se emplazaría el proyecto urbano y arquitectónico, cuenta con apenas 4,76 m²/hab.; es decir, menos de la mitad del indicador. En promedio, Calderón como parroquia ofrece 4,87 m²/hab. de espacio público efectivo a sus habitantes.

Guerrero (2011), dice:

“Se está hablando de un total de 193 600 habitantes, 116 270 de ellos que representan el 60% de la población, no satisface su necesidad deportiva y recreativa [...] la adecuación e implementación del EPE, es un problema que debe ser analizado muy profundamente al interior de la Administración Zonal Calderón”.

3.4. La decadencia del espacio público

³⁷ EPE: Espacio Público Efectivo

Para entender la decadencia del espacio público, hay que situarnos y definirlo desde nuestro contexto, pues al igual que la ciudad, éste muta. Por ejemplo, inicialmente los espacios públicos desempeñaban un rol mercantil (ejemplo: tianguis), posteriormente su carácter era político (ejemplo: ágora), luego, en tiempos republicanos su función era principalmente memorial y estética (ejemplo: monumentos) (Carrión, 2005). En cada momento, el espacio público ha tenido una lógica distinta y citando nuevamente a Carrión (2005) “esta condición cambiante le permite tener múltiples y simultáneas funciones que, en su conjunto, suman presente al pasado y trascienden el tiempo y el espacio.” (pág. 6).

La problemática actual del espacio público nace tal vez con la modernidad, y con la puesta del automóvil como actor principal en la ciudad con respecto al peatón. Se diseñaron ciudades donde las vías robaron protagonismo a las plazas, las veredas se redujeron al mínimo caminable, las quebradas se volvieron botaderos de basura y los ríos se encajonaron (Borja, 2000).

Poco después, con la globalización y la era del consumismo en la década de los 90, el auge de lo privado contribuye con la decadencia del espacio público y surge el concepto de espacio privado de uso público como las cafeterías, los bares y los centros comerciales. Estos nuevos espacios de encuentro le dan un giro de 180° al concepto pues lo que antes eran espacios públicos para compartir se volvieron espacios privados de uso público para consumir (Borja, 2000).

“Hoy la ciudad se organiza desde lo privado y estos espacios comunitarios – como las plazas- terminan siendo, por un lado, un desperdicio para lógica económica de la maximización de la ganancia y, por otro, un mal necesario para cumplir con las normas de urbanismo. De espacio estructurante ha pasado a ser un espacio estructurado, residual o marginal; o incluso, a desaparecer por la pérdida de sus roles o por la sustitución por otros espacios más funcionales al urbanismo actual (el centro comercial o el club social)”. (Carrión, 2005, pág. 6).

La importancia de la tenencia del espacio público radica no solo en un lugar de encuentro o reunión, sino un lugar para compartir y para la puesta en práctica de tolerancia y respeto entre ciudadanos. También, mediante el uso colectivo de estos espacios se da cabida a

que las personas se apropien de la ciudad, la sientan suya y así, la conserven (Carrión, 2005).

Lastimosamente, dadas las corrientes y pensamientos contemporáneos se ha restado total importancia al espacio público, limitándose en muchas ocasiones a contabilizarse incluso parterres y veredas para alcanzar los indicadores urbanos establecidos de estos espacios por habitante nada más para cumplir con las normas urbanas (Guerrero, 2011).

Jordi Borja (2012) afirma:

“La crisis del espacio público se manifiesta en su ausencia o abandono o en su degradación, en su privatización o en su tendencia a la exclusión. Sin espacio público potente, integrador socialmente, articulador física y simbólicamente, la ciudad se disuelve, la democracia que se pervierte, el proceso histórico que hace avanzar las libertades individuales y colectivas se interrumpe o retrocede, la reducción de las desigualdades y la supremacía de la solidaridad y la tolerancia como valores ciudadanos se ven superados por la segregación y por la codicia, por el egoísmo y la exclusión” (pág. 1).

3.5. Patologías del espacio público

3.5.1. Espacios Residuales

Curzio, C. (2008) en su texto *El origen y las características de los fragmentos urbanopúblicos*³⁸ sostiene que en el día a día, involuntariamente, ejercemos un diálogo con la ciudad, observamos o ignoramos elementos de ella y son estos los que nos forman mentalmente nuestra concepción sobre la ciudad que habitamos o visitamos. Cuando los planificadores de ésta descuidan una parte de ella ya sea ignorándola o dejándola inconclusa, se genera lo que en términos urbanos se conoce como espacio o fragmento residual (pág. 54).

Fragmento residual, entendiéndose a éste como parte o porción que resulta de un todo, es aquel vacío que se encuentra inmerso en el tejido urbano. Se trata de un espacio indeciso, sin función, al que resulta difícil ponerle nombre (Cruzio, 2008).

³⁸ Cursivas de la autora

Kociatkiewicz y Kostera (1999) dicen “No son lugares prohibidos, sino espacios vacíos, inaccesibles debido a su invisibilidad”.

3.5.2. Subproductos Urbanos

Hannequart (2006) en el texto *Le Droit European des dechets*³⁹ dice:

“Un Residuo, no producido intencionalmente, que es reutilizable en otro proceso productivo, debe ser considerado como residuo en tanto no sea reintegrado en ese proceso; un residuo, no producido intencionalmente, que es recuperable en la misma instalación que lo ha generado, se debe considerar como residuo en tanto no sea efectivamente recuperado; un residuo, que no se produce intencionalmente, pero para el que el proceso de producción ha sido adaptado de forma que sea reciclable — in situ—, no es un residuo sino un subproducto”. (Cruzio, 2008, pág. 61)

En otras palabras, cuando un espacio es resultado de una obra de mayor escala y carece de alguna función en particular, éste lleva la denominación de espacio residual. Cuando éste se recupera o es re significado en sitio ya sea por autoridades o la misma comunidad, propiciándole una o varias funciones y eliminándolo del aislamiento, deja de ser residual y se convierte en un subproducto urbano.

3.5.3. Terrain Vague

En el artículo El Paisaje de las ruinas, del terrain vague al recorrido por los paisajes sonoros (Gaudino, 2014), el autor establece que si algo no se ve no significa que no existe, simplemente hay que prestar mayor atención o usar otra herramienta para percibirlo. Los lugares olvidados por el desuso, los espacios tangibles pero obviados o los afectados por el tiempo, constituyen los terrain vague de la geografía antrópica. Es decir, sitios expulsados de los sistemas urbanos y económicos que son y no son lugares a la vez.

³⁹ Cursivas de la autora

“Con la acuñación del término *Terrain Vague*, Ignasi de Solà-Morales se interesa por la forma de la ausencia en la metrópolis contemporánea. Dicho interés se focaliza en las áreas abandonadas, en los espacios y edificios obsoletos e improductivos, a menudo indefinidos y sin límites determinados, lugares a los que aplica el vocablo francés de *terrain vague*. Frente a la tendencia generalizada a "reincorporar" estos lugares a la lógica productiva de la ciudad transformándolos en espacios reconstruidos, Solà-Morales reclama el valor de su estado de ruina e improductividad. Tan sólo así, estos extraños espacios urbanos pueden manifestarse como ámbitos de libertad alternativos a la realidad lucrativa imperante en la ciudad tardocapitalista, una realidad anónima”. (Atributos Urbanos, s.f.)

Francisco Berruete en *Los Vacíos Urbanos: Una nueva definición* (2017), interpreta el significado que Solá Morales la da a “vacío”⁴⁰: “como ausencia, pero también como promesa, como encuentro, como espacio de lo posible, expectación”.

Concebir un espacio vacío no como la debilidad de que no pasa nada, sino como la oportunidad de que pase todo es lo que planea Morales; habla de entender estos espacios como lienzos en blanco y dejarlo así para ver qué es lo que sucede, cómo la gente actúa frente a él.

3.5.4. De residuo a recurso

Habiendo entendido las patologías urbanas mencionadas previamente, es preciso vincularlas al proyecto arquitectónico *La Pampa: Playground Urbano* y sucede de la siguiente manera:

Inicialmente, el terreno *La Pampa*, al ser propiedad inmóvil de la Policía, se trataría de un espacio residual. Su carácter privado, de abandono, la ausencia humana y su nula infraestructura son síntomas de esta patología.

A principios de esta década, cuando el Municipio adquiere el lote y lo pone en función de “sitio seguro”⁴¹, establece que, para cumplir como tal, éste debe público y accesible y son estas las cualidades que le permiten volverse un *terrain vague*⁴² o una oportunidad

⁴⁰ Comillas de la autora

⁴¹ Comillas de la autora

⁴² Cursivas de la autora

espacial. La urbanidad o vida perimetral inmediata hacen de este lienzo un subproducto urbano.

Complementando, y citando nuevamente a Kociatkiewicz y Kostera (1999), es en estos espacios vacíos donde las posibilidades de cambio, por encima de los planes tradicionales para el desarrollo, están escondidas. Guiseppe Aricó y Luca Stanchieri en *La trampa urbanística de los “vacíos urbanos”*⁴³: casos e etnográficos en Barcelona (2013), citando a Joseph (1988), dicen: “en definitiva, si la ciudad es un objeto, lo urbano es pura vida; si la ciudad es sustancia y esencia, lo urbano es espontaneidad y relación”. También hablan de lo urbano “entendido como lo social, a la vida urbana, a lo que está ahí pero no está, algo que se modifica continuamente, algo que no tiene pasado ni futuro y que sólo es presente, inmediato, actual” (G. Aricó, L. Stanchieri, 2013). El factor urbano, significando la presencia humana, marca actividad sobre el vacío y elimina el término ya que, ¿cómo puede ser vacío lo urbano? (G. Aricó, L. Stanchieri, 2013)

Ahora, es cuestión de observar como las personas lo habitan.

3.6. El éxito del espacio público

En el artículo *What Makes a Successful Place?*⁴⁴, Project for Public Spaces encontró, mediante una evaluación hecha a miles de espacios públicos en todas partes del mundo, que para ser exitosos generalmente son accesibles; los usuarios están involucrados en actividades que se desarrollan en el sitio; el espacio es cómodo y tiene una buena imagen; y finalmente, es un lugar sociable, donde las personas se encuentran y llevan a conocer a sus visitas (2009). Para juzgar un lugar, bueno o malo, PPS⁴⁵ desarrolló un esquema a modo de herramienta llamado *The Place Diagram*⁴⁶, que en español se traduce a El diagrama del lugar (Project for Public Spaces, 2009) .

⁴³ Comillas de la autora

⁴⁴ Cursivas de la autora

⁴⁵ PPS: Project for Public Spaces

⁴⁶ Cursivas de la autora

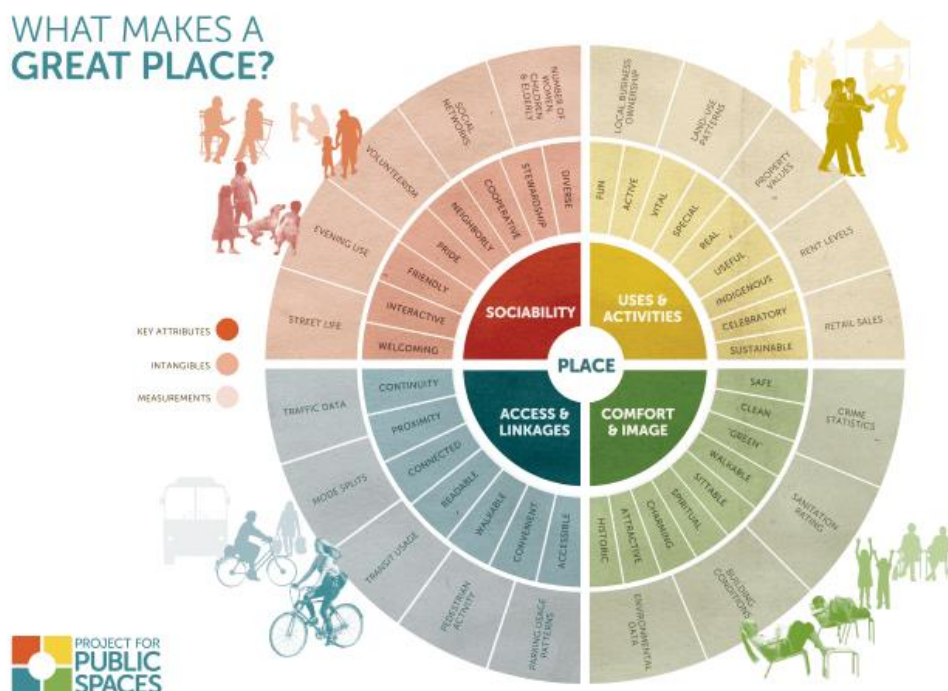


Gráfico 20: The Place Diagram
 Fuente: (Project for Public Spaces, 2009)

Si es que el objetivo es construir una gran ciudad, no basta con dotar de usos únicos a lugares específicos, se necesita también, una gama de actividades para los usuarios (Project for Public Spaces, 2009).

Independientemente del tamaño del barrio o de la escala del proyecto o del número de usuarios, el éxito reside en la flexibilidad, en la multifunción, en la accesibilidad (Project for Public Spaces, 2009) y en la inclusión que los anteriores provocan. Para volver al proyecto universal y que cumpla con los parámetros anteriores, debemos extraer la esencia de su usuario. ¿Qué es común en el hombre? ¿Qué una géneros, edades, razas, religiones y clases? Tan simple y tan complejo, la respuesta es el juego.

3.7. El Juego

“Que el juego se apiade de los pocos que intentamos tomarnos al juego seriamente” (TedX Talks, 2014).

3.7.1. El juego, definición epistemológica

Citando a (Rios, M., Blanco, A., Bonany, T. y Carol, N., 2004, pág. 9)

“Como dice Chance (1979), “el juego es como el amor: todos saben lo que es, pero nadie puede definirlo”. Pese a ello, en general, como juego podemos considerar cualquier actividad con la finalidad de divertirse o pasarlo bien. Existen muchas definiciones de juego y es difícil decantarse por una en concreto. Podemos citar como ejemplo la definición de la RAE: “Jugar: hacer algo con alegría y con el fin de solo entretenerse o divertirse”, o bien la que Johan Huizinga nos ofrece en su obra *Homo Ludens* “una actividad libre, que se realiza dentro de determinados límites de tiempo y de espacio, según determinadas reglas libremente aceptadas, pero absolutamente obligatorias”.

El término *juego*⁴⁷ proviene del vocablo *iocus*; del latín que significa broma. Se puede decir que se trata de una actividad realizada por los animales (incluyendo al hombre) que implica mente y cuerpo con sentido de distracción, diversión, lúdica y aprendizaje (Concepto de, 2017).

3.7.2. El juego, un proceso

El juego es una actividad innata del ser humano, siempre ha estado presente en nuestra historia; en algún punto, equívocamente empezamos a verlo como algo exclusivamente infantil (Appy Geek, 2017). Esto se debe a que nos es más fácil imaginarnos a un niño jugando porque éste no tiene actividades rutinarias, como un joven o un adulto a quienes se les complica diferenciar el ocio o la diversión de la obligación. Ponerle forma al juego post infancia es tan complejo que hemos optado por negarlo, pero tenemos que entender que así como el hombre, lo lúdico comprende un proceso, una mutación a medida que el anfitrión desarrolla según su entorno, tiempo y necesidades. Es decir, el juego se adaptará a él. Al igual que la materia, lo lúdico no se crea ni se destruye, se transforma (Appy Geek, 2017).

Su importancia radica en que las actividades lúdicas funcionan como una forma de desarrollo de estrategias sociales, pues a través del juego comunitario, se aprenden las

⁴⁷ Cursivas de la autora

reglas de convivencia básica como comunicación, cooperación, límites sociales y tolerancia (Appy Geek, 2017).

Los niños juegan como herramienta de aprendizaje y exploración de este mundo que apenas empiezan a conocer, sus sentidos están en un clímax de recuperación de información y sensaciones. Los niños juegan comiendo, juegan tocando, juegan caminando, juegan hablando, el juego está en auge durante este período, involuntariamente.

Durante la adolescencia, uno “deja de jugar”⁴⁸ porque se le dice y hace creer que es algo infantil y que está mal luego de un tiempo, como si jugar caducara. Es erróneo pensar que el adolescente ya no jugará, lo hará de una forma que ni él o ella ni el resto se darán cuenta que no ha parado de hacerlo. Su nuevo juego se re-direcciona hacia la socialización, empieza un período de autodescubrimiento, de identidad, de encaje. Jugará conociendo, jugará relacionándose con otros, jugará experimentando y jugará fallando (Appy Geek, 2017).

El adulto tampoco ha dejado de jugar; éste, en teoría ya sabe quién es y hacia dónde va. Formará o encajará en una manada para defenderse y defenderla. Jugará con ella para fortalecer sus lazos y para poder conocerla y respetar al resto de manadas. Dejando de lado la metáfora, el adulto ha formado lazos humanos en sus etapas previas, amigos, familia, colegas unidos por afinidad, por sangre o por obligación y al ser una especie que necesita de compañía, procurará mantener estas relaciones en paz tanto internamente como respecto a otros vínculos no necesariamente suyos. Jugará respetando reglas, jugará cooperando, jugará escuchando, jugará respetando al resto, jugará políticamente y jugará deportivamente (Appy Geek, 2017).

Aún en la etapa final, el hombre no habrá parado de jugar. El adulto mayor, por terapia y nostálgicamente, como queriendo volver a la primera etapa, se aferrará nuevamente al juego. Libre otra vez de responsabilidades y rutinas, volverá la vista al pasado y esa naturaleza de juego se apropiará de él o ella una vez más. Jugará por salud, jugará con los próximos en irse, jugará con los que se quedarán, jugará con su entorno, jugará por jugar (Appy Geek, 2017).

Si bien existen diferentes tipos y clasificaciones de juegos, así como Caillois (1961) que los divide en cuatro categorías generales: competencia o agon, azar o alea, simulacro o

⁴⁸ Comillas de la autora

mimicry y vértigo o ilinx; en el presente trabajo, es protagonista el hombre antes que el juego mismo; y para entender como este último se divide, es necesario entender cómo juega el hombre. Previamente, se explica cómo el juego es un proceso pues los juegos van variando a lo largo de la vida del ser humano, entonces, su principal clasificación sería por edades: el juego de los niños, el juego de los adolescentes, el juego de los adultos y el juego de los adultos mayores.

3.7.3. Teorías Lúdicas de naturaleza humana

Para hacer un análisis fundamentado en argumentos científicos sobre el juego, se recurre a clasificar y sintetizar las principales teorías lúdicas. Se incluye en el listado a historiadores, filósofos, filántropos, psicólogos, médicos; europeos, americanos y oceánicos, y se contempla una gama generosa de ideas. En el Gráfico 22 se resumen diez teorías lúdicas. (Ver Gráfico 21)

Sin entrar aún a las teorías en sí, el simple hecho de que se registren tantas y, recordando que existen muchas más de las mencionadas, se demuestra la complejidad del tema (juego), así como el interés que ha despertado mundial e históricamente.

Antes de adoptar una teoría o incluso formular una nueva, es importante recordar que el hombre también está compuesto por muchos ámbitos: psicológico, biológico, cultural, etc.; con tantas teorías, se podría concluir que en al menos uno de estos ámbitos, estaría presente lo lúdico (Antonio Monroy, Gema Sáez, 2011).

Se las estudie desde un ámbito biológico o social, las teorías lúdicas comparten que el juego es una expresión de libertad... libertad de ser, de sentir, de pensar y de crear (Antonio Monroy, Gema Sáez, 2011).

TEORÍAS LÚDICAS				
Tipo	Nombre (de la teoría)	Autor	Profesión (Origen)	Resumen
EVOLUTIVAS	Recaptulación	Stanley Hall	Pedagogo (USA)	Desarrollo individual reproduce (recapitula) el desarrollo de la especie. Función: liberar a la especie de residuos evolutivos.
	Preejercicio	Karl Gross	Filósofo y sicólogo (Alemania)	Desarrolla funciones y capacidades útiles en el futuro.
FISIOLÓGICAS	Energía superflua	Herbert Spencer	Filósofo (UK)	Desgaste de energías sobrantes. Reafirma "en los jóvenes el juego se debe a que no pueden mantenerse en reposo por lo que les es placentero saltar, gritar, danzar y jugar unos con otros". (Platón)
	Teoría del entretenimiento	Moritz Lazarus	Filósofo (Polonia)	Descanso: el juego es básicamente un mecanismo de economía energética.
		Fiedrich von Schiller	Filósofo (Alemania)	Recreo: el ser humano necesita un movimiento que le dé placer, lo cual encuentra en el juego.
SICOLÓGICAS	Autoexpresión	Mason / Mitchell	Filántropo (UK) / Sicólogo (USA)	El valor del juego como medio de manifestar la personalidad ante los demás.
	Psicoanalítica	Sigmund Freud	Neurólogo (República Checa)	Instrumento mediante el cual logra dominar ciertos acontecimientos que en su día fueron angustiosos para él.
		Donald Winnicott	Psiquiatra (UK)	Juego ayuda a conciliar la realidad con el mundo interno a modo de objeto transaccional.
	Homo Ludens	Johan Huizinga	Historiador (Países Bajos)	Una actividad libre, que se realiza dentro de determinados límites de tiempo y de espacio, según determinadas reglas libremente aceptadas pero absolutamente obligatorias.
ANTROPOLÓGICAS		Lev Vigotsky	Psicólogo (Bielorrusia)	El juego surge como necesidad de reproducir el contacto con lo demás. Es una actividad social, en la cual gracias a la cooperación con otros niños, se logran adquirir papeles o roles que son complementarios al propio.
		Brian Sutton Smith	Teórico (Nueva Zelanda)	El juego no tiene edad y nace en cada cultura como medio para asegurar la transmisión de sus valores e ideologías propias.
COGNITIVA		Jean Piaget	Biólogo (Suiza)	El juego tiene como función la de consolidar las estructuras intelectuales del hombre a medida que se van adquiriendo.

Gráfico 21: Clasificación de Teorías Lúdicas
 Fuente: Monroy, A. y Sáez, G. (2011)
 Elaboración: Propia (Jennifer Carrión)

El arte, así como la ciencia y la tecnología son también formas libres de expresión (como el juego), que mediante la creación, sacian la curiosidad pues ya Aristóteles decía que todos los hombres tienen hambre de conocimiento. (Estrada, 2015) Aunque el vínculo y el desligue de estas ramas, ciencia y arte, ha sido cuestionada por siglos; cabe mencionar que se complementan y citando a Fernando Pessoa: “El Binomio de Newton es tan bello como La Venus de Milo”.

Johan Lehrer (2007) dice:

“Los científicos describen nuestro cerebro en términos de detalles físicos, pero la ciencia se olvida de que no es así como experimentamos el mundo. Por eso necesitamos el arte, que nos recuerda que la ciencia es incompleta. Estamos hechos de arte y ciencia. Somos materia de la que están hechos los sueños, pero también somos simple materia”.

Conclusión

El espacio público es una vertiente principal de la calidad de vida de los habitantes de una ciudad, pues en él se desarrollan actividades y manifiestos varios. Es el escenario de la gente y una zona que fortalece vínculos y desarrolla tolerancia. Con el paso del tiempo, este se ha visto afectado, marginado por una generación consumista y tecnológica. La globalización dio paso a los espacios privados de uso público, confundiendo al ciudadano para convertirlo en consumidor. Las relaciones interpersonales se han fragmentado y estos espacios de índole pública se volvieron obsoletos y abandonados. Una tipología de éstos son los espacios verdes públicos que ofrecen ventajas para la ciudad como: reducción de impactos de urbanización, regulación climática, conversión de gases, recreación física y mental para sus habitantes, función estética, aislantes térmicos, acústicos y de olores, amortiguación de viento, etc. La parroquia protagonista de este trabajo, pese a ser la más poblada de la capital, ofrece una cantidad mínima y lejos de los indicadores básicos de espacio público; por eso en este tercer capítulo se enfatiza en el tema espacio público, para hacerlo parte del proyecto que se describirá en el siguiente capítulo. Comprendiendo en los primeros puntos del presente capítulo, las definiciones básicas y las visiones sobre el tema espacio público de urbanistas icónicos locales e internacionales; es más fácil entender las características o situaciones que lo volverían fracaso, oportunidad o éxito y la estrecha relación de éste último con el juego. De aquí parte el análisis de las teorías lúdicas y la relación con el arte y la ciencia; detonantes del programa arquitectónico del proyecto (Playground Urbano) que se describirá en el siguiente capítulo.

4. CAPÍTULO CUATRO: PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Dejando claro, en el capítulo previo, el tema de espacio público, así como los tres ámbitos, lúdico, arte y ciencia – tecnología a desarrollar arquitectónicamente en este capítulo, se abre esta cuarta parte del Volumen I, ubicando la tipología a proyectar.

Espacialmente, la traducción tanto de la teoría como de la esencia del lugar (juego) a la arquitectura, resulta de entrada, un espacio lúdico. Un término único para hacer referencia a este espacio no existe en el diccionario de la lengua Española hasta ahora, pero en inglés, se trata de un Playground, razón por la cual el título del presente trabajo conserva la palabra en su idioma original.

4.1. Enfoque

Se busca brindar un equipamiento de carácter inclusivo, accesible, variado, flexible, que potencie la creatividad individual y colectiva para amortiguar conflictos socio – espaciales urbanos, rescatar el único espacio público con el que cuenta la zona y dotar de identidad a sus habitantes.



Gráfico 22: Enfoque – Ideas fuerza
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

4.2. Concepto

Lúdico fragmentado vs. Servicios conectores:

En cuanto al juego, como se concluye en el capítulo previo, éste tiene aproximaciones diferentes sobre todo dependiendo de los rangos de edad. El juego cambia a lo largo de

la vida del ser humano, por ende, arquitectónicamente hablando, sería coherente brindar espacios por edades, no significando con esto la exclusividad de ellos sino la facilidad que este ofrecería a un determinado grupo. Si bien el juego, como necesidad innata y biológica del hombre sufre cambios conforme crece, las demás necesidades biológicas siempre serán las mismas y es lo que los une tanto conceptual como espacialmente compartiendo los mismos baños y misma comida pero diferente juego.

Por esta razón, se cruzan dos elementos rectores en el proyecto: los espacios lúdicos por edades conectados entre sí únicamente mediante pabellones o mangas de servicios. Éstos últimos se complementarán programáticamente con la ciencia y las artes.

4.3.Intenciones y estrategias

- Intención 1: Activar el equipamiento el mayor tiempo posible
- Estrategia 1: Brindar espacios variados, accesibles, flexibles y seguros

Procurando hacer del playground un espacio público exitoso que disolverá conflictos sociales, cooperará con los urbanos y reducirá los ambientales, se dispondrán los espacios y articuladores de los mismos estratégicamente para facilitar la accesibilidad.

- Intención 2: Ofrecer espacios para todos
- Estrategia 2: Re-conceptualizar, arquitectónicamente, lo lúdico en función de cada usuario (por edad); considerando sus necesidades, capacidades, limitaciones y deseos.

Siendo la accesibilidad la cualidad más indispensable para el éxito de un espacio público, el no tener un perfil de usuario definido guarda coherencia. Se ofrecen espacios por edades (niños, jóvenes, adultos y adultos mayores), sin que ello implique la exclusión de los otros usuarios, sino mayor comodidad espacial y programática para cada uno de ellos.

- Intención 3: Volver a lo lúdico un sistema
- Marcar espacios específicos de permanencia (bloques A, B y C) con un lenguaje acorde y conectarlos entre sí con articuladores de lenguaje antagónico que

contengan servicios y espacios comunes transitorios como son las mangas Norte y Sur.

Se busca remarcar el concepto y guiar espacialmente al usuario entre volúmenes servidos y pabellones servidores.

- Intención 4: Abrir el proyecto hacia la ciudad
- Estrategia 4: Extender caminerías hasta integrarlas con los bulevares propuestos en plan masa y crear actividades de borde y relacionarlas al tema lúdico.

Intentando que el proyecto no solo funcione hacia adentro, sino que engrane con la zona y sea para la ciudad, un referente de espacio público.

- Intención 5: Atenuar mancha gris que presenta la zona
- Estrategia 5: Incluir propuesta verde de paisaje que potencie el carácter lúdico del proyecto.

Se explicó en los capítulos anteriores de los problemas medioambientales que sufre la parroquia y se busca, con esta propuesta, incrementar el índice de verde urbano y reducir estéticamente la aridez que caracteriza a Calderón.

4.4. Partido Arquitectónico

El punto anterior Intenciones y Estrategias, busca hacer de lo lúdico un sistema, en el cual se contaría con un lenguaje “A” vs. un lenguaje “B”. La idea es que, guardando sus diferencias formales, programáticas, estructurales y funcionales, sean complemento el uno del otro.

El primer lenguaje o “A” representa a los bloques de actividades específicas: juego por edad, de carácter servido y estancia permanente. Sus características exteriores son: simplicidad, ortogonalidad y rigidez. Las características interiores, contrariamente son: espontaneidad, flexibilidad, libertad y ligereza; es decir, lúdico. Este lenguaje es aplicado a los bloques A, de adultos; B, de niños y adultos mayores y C, de jóvenes.

El segundo lenguaje o “B” representa a las mangas de servicios y actividades comunes que son ciencia y arte y es de carácter servidor y estancia temporal o transitoria. Sus características exteriores son las mismas características del lenguaje “A” interior: espontaneidad, flexibilidad, libertad y ligereza y sus características interiores son las

mismas del lenguaje “A” exterior: simplicidad, ortogonalidad y rigidez; marcando, de esta manera, un contraste doble: tanto en interior como en exterior de un volumen como entre lenguajes “A” y “B”. Este último se utiliza en las mangas Norte o de Artes y Sur o de ciencia y tecnología.

Es un caos vs. un orden y un orden vs. un caos. En “A” es el orden el que contiene al caos, contrario a “B” donde el orden se encuentra inmerso en el caos. Es este segundo lenguaje el que conecta al primero.

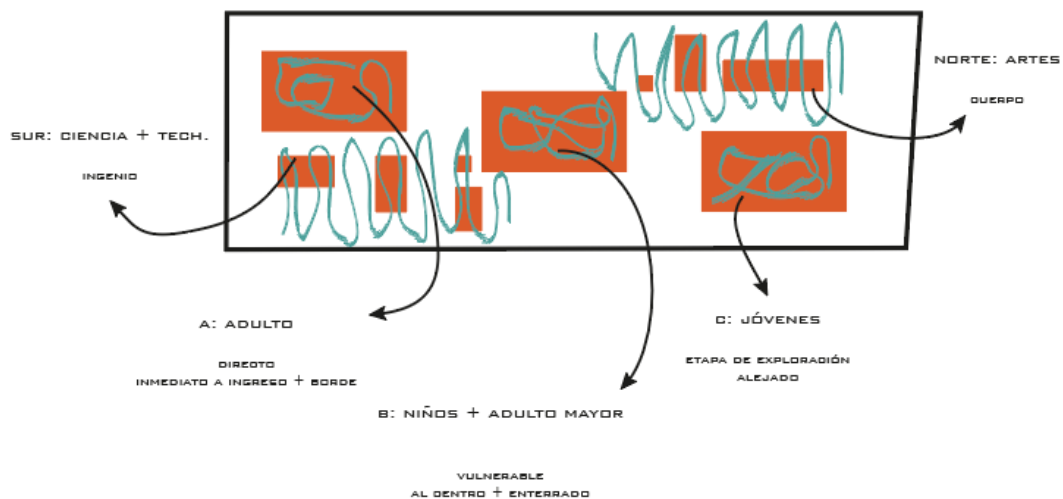


Gráfico 23: Partido arquitectónico
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

4.5. Implantación

Con la complejidad de un terreno de casi 2 ha., una pendiente mínima (0,7%) y un entorno proveniente de plan masa, es necesario recurrir a la teoría, donde se establece que el juego se clasifica por edades. Sabiendo y partiendo de esta posición, se supone que se trata de cuatro bloques: niños, jóvenes, adultos y adultos mayores; cada bloque con actividades lúdicas acordes a la edad. Estratégicamente, el bloque de adultos estaría ubicado hacia un borde, más accesible desde el centro de Calderón; el bloque de los jóvenes lo tendría hacia el otro polo (Norte) del terreno, retraído pero “al paso”⁴⁹ de la franja donde se ubican los colegios del sector; por último, restando por ubicar el bloque de niños y adultos mayores y siendo ambos un usuario “vulnerable”⁵⁰, se opta por fusionar sus bloques en uno y ubicarlo a este al centro por facilidad y equidad y además, hundirlo para prescindir de

⁴⁹ Comillas de la autora

⁵⁰ Comillas de la autora

cerramiento, pues alzar barandales se contrapondría a las cualidades de un espacio público exitoso (ver 3.6).

Ahora, con tres bloques, separados entre sí para que la idea o concepto sea coherente y la teoría sea tomada en cuenta, es necesario vincularlos de alguna manera. Pendientes los espacios de servicios, se los aprovecha como articuladores del sistema arquitectónico lúdico. Aparte de albergar servicios y actividades lúdicas comunes, serán estas mangas las que abracen al proyecto. La Manga Norte o de Arte será la que conecte el Bloque C o de Jóvenes con el Bloque B o de niños y adultos mayores y desde este nacerá la Manga Sur o de Ciencia y tecnología hasta desembocar en el Bloque A o de Adultos, formando un circuito caminable y cycleable a lo largo y ancho del proyecto. Es decir, que ingresando por cualquiera de las mangas o de los bloques, el usuario se puede conectar (bajo cubierta) con cualquier otra manga o bloque a través de una caminería y las circulaciones verticales en donde estas correspondan.

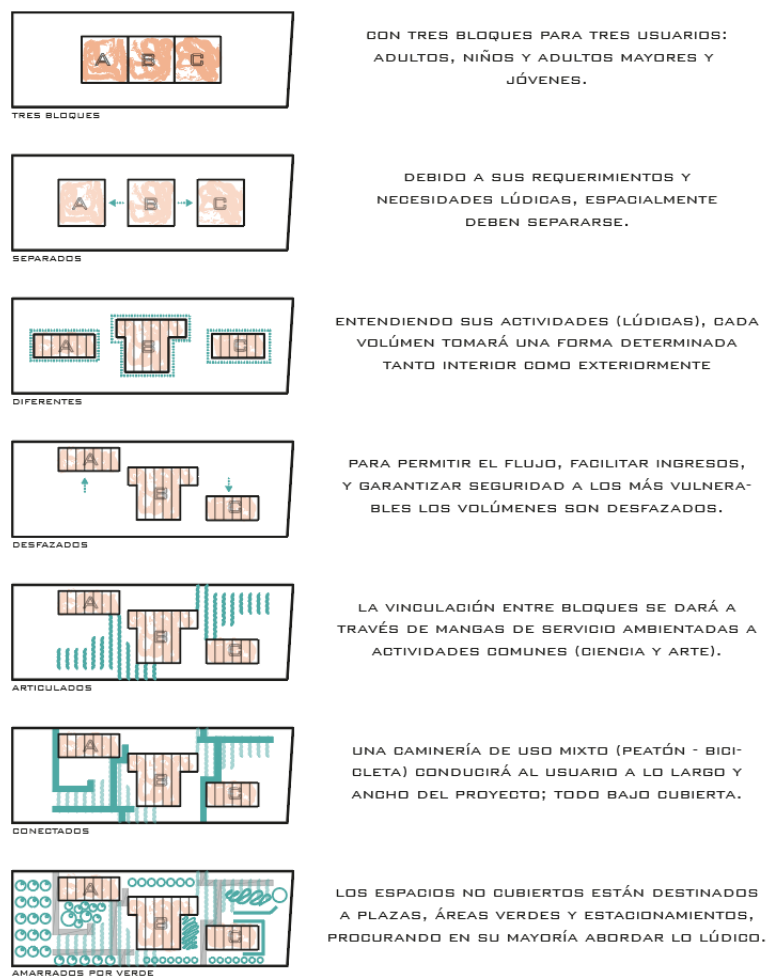
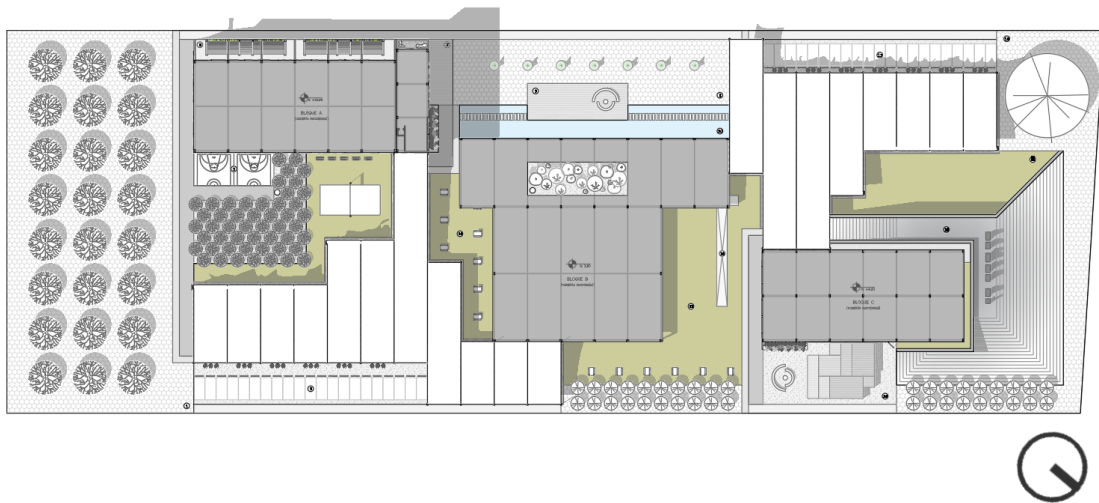


Gráfico 24: Criterios de implantación
 Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Por las dimensiones del lote, está demás mencionar que la mayoría de la superficie quedará libre de construcción, pero estos espacios que resultan de la ubicación y conexión de volúmenes, se resolverán con elementos paisajísticos donde los frentes Norte y Sur serán plazas de ingreso al equipamiento y los bordes Este y Oeste albergan actividad, sombra, estacionamientos Norte y Sur e ingresos secundarios al proyecto y marcarán los límites del proyecto.



Planimetría 2: Implantación arquitectónica
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Los factores climáticos como las direcciones del viento y del sol también fueron considerados al momento de la implantación.

4.5.1. Asoleamiento

El proyecto, con el emplazamiento descrito previamente, recibe el sol de la manera descrita a continuación. Posicionado el terreno en su sentido longitudinal de Noroeste a Sudeste, el sol se proyectará de este a oeste en sentido diagonal respecto a los volúmenes. Esta forma de recepción de sol menos directa brindará mayor confort térmico pues no pegará directamente a ninguna de sus caras.

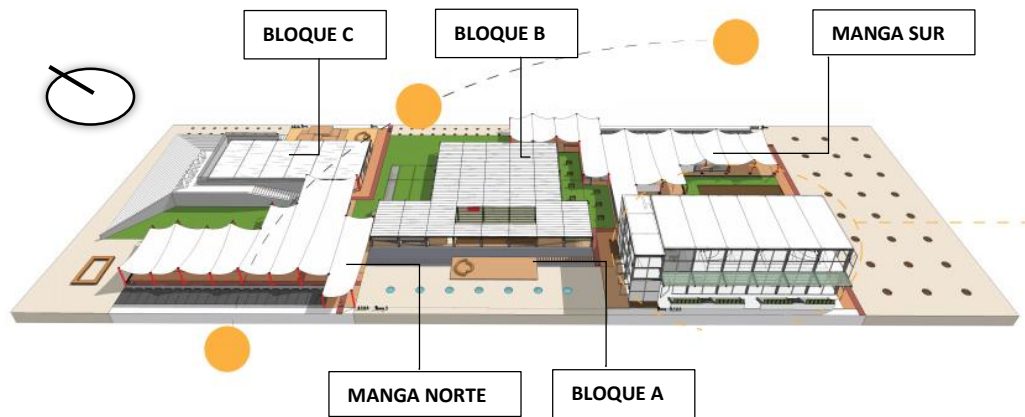


Gráfico 25: Asoleamiento
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Las cubiertas de los bloques A, B y C, siendo de policarbonato, guardarán calor en su cámara interior pese a su opacidad que en cambio, brindará iluminación natural al interior de dichos bloques.

Las cubiertas de las mangas Norte y Sur, fabricadas con tela Ferrari S702, también brindarán condiciones térmicas, acústicas y lumínicas al proyecto.

Los materiales de membrana comúnmente utilizados, como el poliéster protegido con PVC y el vidrio protegido con PTFE reflejan cerca del 75% de la energía solar, absorben el 17% y transmiten el 13% de luz solar, creando ambientes interiores claros, translúcidos, cómodos y con protección UV

Cuenta con aislamiento acústico en caso de lluvia y aislamiento térmico. (Industrias Kronmv S.A., 2017)

En los espacios descubiertos existirán zonas con sombra generada por vegetación y también por los volúmenes emplazados.

4.5.2. Vientos

En cuanto a los vientos, en la zona de implantación, las corrientes corren desde el Noroeste, coincidiendo con la cara Norte del proyecto.

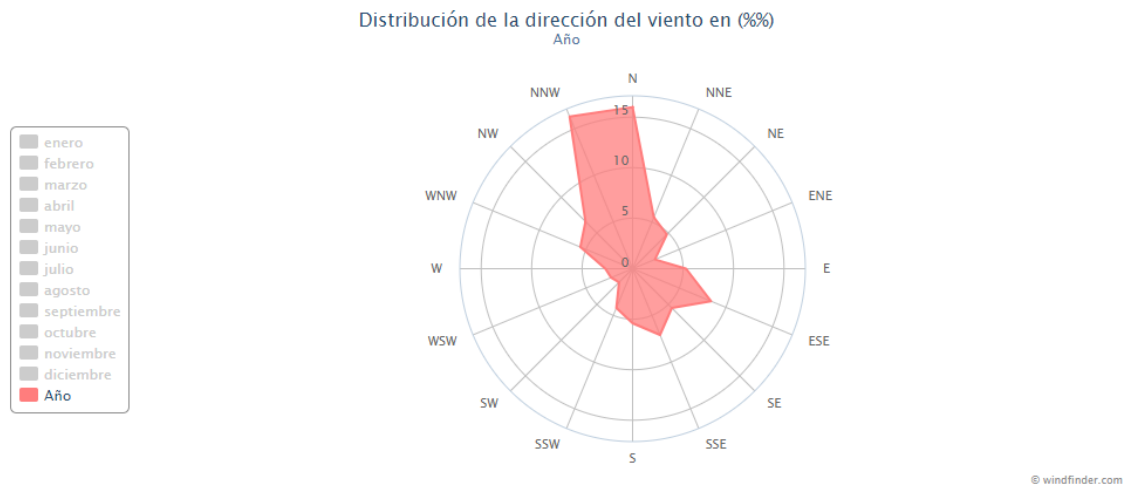


Gráfico 26: Distribución de la dirección de viento en %
Fuente: (Windfinder, 2018)

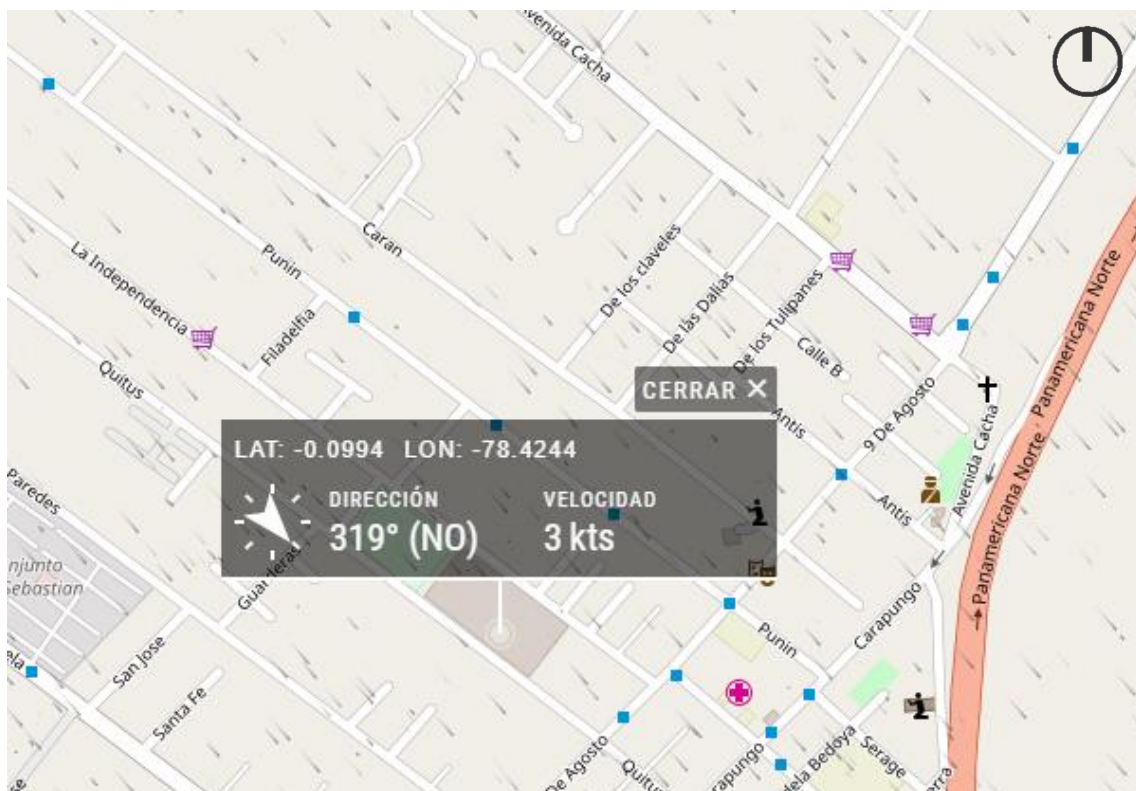


Gráfico 27: Dirección de vientos en La Pampa
Fuente: (Windfinder, 2018)

Esto tiene una ventaja, dado que se trata de la Fachada más corta. El primer Bloque que la recibiría es el Bloque C, razón por la que se decide alzar un muro que lo abrazaría y trabajar el espacio contiguo al muro como un graderío que en la cima ofrece un mirador hacia el resto del proyecto. Otra razón para desarrollar este espacio es la tierra producto

de la excavación que se realizaría para el Bloque B; el material se movería a un espacio dentro del mismo terreno en un 30%, reutilizando 2091,35m³ de los 7480m³ excavados para el bloque central. Debido a esta misma excavación, el Bloque B presenta una doble altura; el segundo nivel es por donde atravesaría el viento, sin afectar a su usuario. Para el Bloque C se emplean paneles tipo de vidrio templado que protegerían el espacio interior. Dado que se trata este último de la envoltura de actividad en su mayoría deportiva, el forrarlo con el mismo tipo de paneles no sería óptimo; para su ventilación, se utilizarán paneles tipo, tanto permeables como sólidos, sumados a los transparentes mencionados con anterioridad.

En las mangas, tratándose de espacios temporales, el factor viento no es prioritario a resolver; sin embargo, el material empleado lo repelerá sutilmente.

4.6. Programa Arquitectónico

El programa, al igual que el proyecto se divide en tres bloques: A, B y C y dos mangas: Norte y Sur y en espacios exteriores; cuantificados como áreas verdes. El siguiente cuadro ubicará volumen y nivel, describirá zona, totalizará área e indicará aforo.

No se tomaron referentes como tales para estudiar o establecer el programa arquitectónico por tratarse de un equipamiento “menos convencional”⁵¹. Para armar el programa, se incluyeron y combinaron espacios para las actividades observadas durante las visitas realizadas en el proceso de análisis del lugar y se ajustó la seguridad por el tipo de juego que maneja cierto rango de edad. Junto con las mangas, el área total construida cubierta es de 9788,22 m² con un aforo de 1015 personas.

El siguiente gráfico indica el espacio dentro del volumen, su nivel, área y aforo.

⁵¹ Comillas de la autora

N°	Descripción	Nivel	Área (m ²)	Aforo
BLOQUE A				
1	Canchas	N +0.20	935,24	20
2	Área de espectadores	N +0.20	213,38	120
3	Sala 1	N +0.20	112,32	75
4	Ducto (CV)	N +0.20	51,75	-
5	SS.HH.	N +0.20	6,57	-
<i>Subtotal N +0.20</i>			1319,26	215
6	Cancha	N +7.68	780,74	22
7	Terraza	N +7.68	154,5	24
8	Sala 2	N +7.68	112,32	72
9	Ducto (CV)	N +7.68	51,75	-
10	SS.HH.	N +7.68	6,57	-
<i>Subtotal N +8.96</i>			1105,88	118
11	Sala 3	N +11.42	112,32	75
12	Ducto (CV)	N +11.42	51,57	-
<i>Subtotal N +11.32</i>			163,89	75
TOTAL BLOQUE A			2589,03	408
BLOQUE B				
13	Rampa [desde N ±0.00]	N -3.74	175,84	-
14	Hall perimetral	N -3.74	106,25	-
15	Deck <i>de la sombra</i>	N -3.74	525,9	125
16	Zona de agua	N -3.74	66,25	15
17	Recepción	N -3.74	38,96	2
18	Zona de resbalada	N -3.74	95,73	-
19	Batería sanitaria (niños)	N -3.74	94,08	-
20	Lockers (niños)	N -3.74	16,5	-
21	Patio central niños	N -3.74	624,49	150
22	Bosque <i>del tiempo</i>	N -3.74	168,75	-
23	Laboratorio <i>verde</i>	N -3.74	56,25	10
24	CV (Manga Sur)	N -3.74	30,17	-
25	CV [hacia N -3.06] (rampa + grada)	N -3.74	41,57	-
<i>Subtotal N -3.74</i>			2040,74	302
26	Huerto <i>creciente</i>	N -3.06	164,01	-
27	Sala adulto mayor	N -3.06	234,1	58
28	Batería sanitaria (adulto mayor)	N -3.06	39,4	-
29	Enfermería	N -3.06	32,69	2
30	Baño (enfermería)	N -3.06	4,81	-
31	Sala de espera (enfermería)	N -3.06	12,5	3
32	Jardín vertical	N -3.06	63,9	-
33	Vestíbulo	N -3.06	48,5	-
34	CV (Manga Norte)	N -3.06	30,17	-
<i>Subtotal N -3.06</i>			630,08	63

35	Gimnasio (adulto mayor)	N ±0.00	200	40
<i>Subtotal N ±0.00</i>			<i>200</i>	<i>40</i>
TOTAL BLOQUE B			2870,82	405
BLOQUE C				
36	Red perimetral (zona de escalar)	N +0.20	84	15
37	Pabellón <i>camaleón</i>	N +0.20	75,75	10
38	Laberinto <i>de los tubos</i>	N +0.20	75	10
39	Jungla <i>soga</i>	N +0.20	75	10
40	Circulación	N +0.20	323,43	-
<i>Subtotal N+0.20</i>			<i>633,18</i>	<i>45</i>
41	Plataformas interior	Varía	300	65
<i>Subtotal Plataformas</i>			<i>300</i>	<i>65</i>
TOTAL BLOQUE C			933,18	110
MANGA NORTE				
42	Taller 1	N ±0.00	31,85	12
43	Taller 2	N ±0.00	31,85	12
44	Taller 3	N ±0.00	31,85	12
45	Zona de exposición	N ±0.00	106,38	14
46	Tarima + zona de espectadores	N ±0.00	54,08	36
47	Barra de implementos	N ±0.00	93,38	2
48	Camerino Norte	N ±0.00	160,68	-
49	Información Norte	N ±0.00	6,31	1
50	Oficina administrativa Norte	N ±0.00	35,96	2
51	Bodega Norte	N ±0.00	13,25	-
52	Enfermería Norte	N ±0.00	25	1
53	Estacionamiento de bicicletas Norte	N ±0.00	20,63	-
54	Montacargas Norte	N ±0.00	4,9	-
55	Escaleras Norte	N ±0.00	9,13	-
56	Caminería	N ±0.00	355,5	-
57	Ciclovía	N ±0.00	164,93	-
58	Circulación	N ±0.00	403,8	-
<i>Subtotal N ±0.00</i>			<i>1549,48</i>	<i>92</i>
TOTAL MANGA NORTE			1549,48	92
MANGA SUR				
59	Cine	N ±0.00	170,13	42
60	Zona infinita	N ±0.00	53,76	25
61	Zona de exposición	N ±0.00	126,67	10
62	Escultura 1	N ±0.00	24,5	-
63	Escultura 2	N ±0.00	12,9	-
64	Casilleros	N ±0.00	54,86	-
65	Módulos de venta de alimentos	N ±0.00	35,28	5
66	Comedor	N ±0.00	139,85	32

67 Rampa (ingreso alternativo)	N ±0.00	105,55	-
68 Camerino Sur	N ±0.00	160,68	-
69 Información Sur	N ±0.00	6,31	1
70 Oficina administrativa Sur	N ±0.00	35,96	2
71 Bodega Sur	N ±0.00	13,25	-
72 Enfermería Sur	N ±0.00	25	1
73 Estacionamiento de bicicletas Sur	N ±0.00	13,06	-
74 Montacargas Sur	N ±0.00	4,9	-
75 Escaleras Sur	N ±0.00	10,63	-
76 Caminería	N ±0.00	365,21	-
77 Ciclovía	N ±0.00	164,93	-
78 Circulación	N ±0.00	322,28	-
<i>Subtotal N ±0.00</i>		<i>1845,71</i>	<i>118</i>
TOTAL MANGA SUR		1845,71	118
AFORO TOTAL [personas]		1015	
ÁREA TOTAL [m²]		9788,22	
*CV: Circulación vertical			

Gráfico 28: Programa arquitectónico
 Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

4.7. Volúmenes

Como se ha venido explicando, el proyecto consta de dos tipos de volúmenes; los Bloques o espacios servidos y las Mangas o espacios servidores. Cada tipo utiliza un lenguaje arquitectónico contrastante respecto al otro y el interior de cada volumen se describirá a continuación.

4.7.1. Bloque A

El primero de los volúmenes implantado desde el Sur de proyecto, alberga actividades lúdicas de adultos. Está emplazado estratégicamente como se explicó en el punto 4.5. Implantación y alcanza los 15.60m de altura hasta el nivel de cubierta. Está dividido en tres plantas, siendo la tercera de ellas, una planta mezzanine. Su espacio interior es libre y haciendo un estudio del usuario se propuso, en su mayoría, actividad deportiva.

Por temas estructurales, se requiere una junta que dividirá al bloque en dos bloques independientes estructuralmente. Aprovechando esta división, los servicios: baños y circulaciones verticales son ubicados en el segundo y más pequeño bloque, dejando

estabilidad y simetría al primero donde se diseñó el espacio para canchas. El bloque de canchas requerirá de más cuidado al momento del diseño estructural por temas de vibraciones y el peso incierto a soportar. En cuanto a los ingresos, éste tiene tres: dos manuales, con panel pivotante y uno automático, con puerta de vidrio.

En la primera planta (Nivel +0.20), como recibimiento están dos graderíos simétricos que tienen una capacidad de 120 personas entre ambos. En esta misma planta se encuentran dos medias canchas múltiples contiguas diseñadas para 10 jugadores cada una. En el segundo bloque de este mismo nivel se encuentran dos baños que servirán de emergencia (generalmente para los usuarios de las canchas durante partidos o entrenamientos); el nivel más bajo de un montacargas que soportará un peso máximo de 630 kg así como el inicio de las gradas y la Sala 1. En las salas se podrán realizar distintas actividades debido a su planta libre, tales como aeróbicos, bailoterapia, artes marciales, etc.

La segunda planta (Nivel +7.68) aloja una cancha múltiple completa, una terraza para espectadores, otros dos baños, la continuación de las circulaciones verticales y la Sala 2.

La tercer y última planta (Nivel +11.42) solo existe en el segundo bloque y por esta misma razón pasa a ser una planta mezzanine que alojará la culminación de las circulaciones verticales y la Sala 3.



Imagen 3D 1: Vista Bloque A
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Si el graderío y todos los espacios estuvieran copados, este bloque podría albergar hasta 408 personas.

El recubrimiento o la piel de este y de todos los bloques está conformada por paneles tipo de 3.65m x 3.65m que dependiendo del caso serán transparentes (vidrio), sólidos (acero) o permeables (trama de varillas).

Otro tema en común entre los bloques es la estructura horizontal donde el perímetro se resuelve con vigas IPE y lo interno con cerchas. Sus dimensiones variarán según lo requiera su cálculo estructural.

4.7.2. Bloque B

Es el volumen central del proyecto, el de los usuarios más vulnerables. La mitad de él en sentido vertical, yace bajo el nivel ± 0.00 por un tema de seguridad, volviéndolo un espacio de doble altura. Así, el viento lo atraviesa, ventilándolo pero sin afectar al usuario. Hundiéndolo también se liberó al proyecto de un cerramiento que hubiera sido necesario para las zonas de niños y adultos mayores. Otra ventaja en cuanto a seguridad es que con esta doble altura, se volvió un punto fácil de controlar y vigilar desde su alrededor.

Cuenta con siete ingresos, tres desde cada manga, siendo éstos por montacargas, gradas y rampas respectivamente (6); y uno alternativo desde el costado este (arista con mayor flujo de estudiantes de escuela) igual en forma de rampa, pero con una elevada pendiente de 27%. Los seis primeros se controlan por puertas de vidrio templado con sistemas de alarma y sensores automatizados. El último ingreso se cierra con barrotes de acero mediante un motor. Cabe especificar, en este punto, que los tres ingresos que se encuentran en cada manga guardan un par de metros entre sí por lo que esta sería la ubicación más óptima del personal de seguridad para que puedan garantizarla.

Aunque se trata también de una planta libre, se han propuesto espacios que permiten a los usuarios llevar a cabo sus actividades lúdicas. Los niños contarán con un área activa y otra pasiva diferenciada por texturas de piso. En la pasiva, se da mayor cabida a lo deductivo; es más libre tanto en mobiliario como en espacios. En el área activa, en cambio, primará lo inductivo. Este espacio tiene una propuesta completa sin involucrar la tradicional resbaladera ni el sube y baja. El diseño de su mobiliario y espacios permiten al usuario niño trepar, deslizar, excavar, y balancearse, que son las actividades que hacen

los niños al momento de jugar mediante objetos estáticos y abstractos que a la vez contendrán y ordenarán el espacio. Esta re conceptualización del playground es inspirada por Van Eyck y su trabajo tanto teórico como arquitectónico.

Cuenta también con áreas verdes propias como son un bosque-barrera que será una herramienta para los papás al momento de invadir su espacio y un huerto vegetación baja y ordenada, compartido con el otro usuario del bloque, que es el adulto mayor. En cuanto a servicios, tendrán una recepción, servicios higiénicos y casilleros. Este espacio está pensado para 302 niños.



Imagen 3D 2: Vista Bloque B
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

La zona de adultos mayores tiene una segunda protección contra el viento y se podrá llegar a esta mediante la zona de niños o utilizando la circulación vertical de la Manga Norte. Tendrán sus propios baños ventilados por un jardín vertical que también permitirá un segundo ingreso de luz y marcará el límite del subsuelo. Contarán, además, con una enfermería propia, casilleros y diferentes zonas de estancia. Aquí podrán conversar, jugar juegos de mesa, cantar, hacer jardinería, tocar un instrumento o recordar su infancia a través de un vidrio y ver cómo el juego nunca partió de su lado. El aforo de esta zona es de 63 personas.

En el nivel ± 0.00 , bajo la misma cubierta del bloque, se encuentra el gimnasio. Éste cuenta con mobiliario de exterior fijo y si bien su usuario no está definido, pero es un espacio

complementario al del adulto mayor. Sumando los 40 usuarios que podría contener este espacio, en el Bloque B, se totalizan 405 usuarios.

4.7.3. Bloque C

El último y más pequeño en área de los bloques es el de los jóvenes; ubicado hacia el frente noreste y protegido térmica y visualmente por las gradas mirador. También consta de un área pasiva donde el juego de niveles protagoniza y conforma el espacio; así como también de un área activa donde se realizarán actividades más específicas se realizarían. Esta última zona ayudaría a los jóvenes con el descubrimiento, el autodescubrimiento, la comunicación y la confianza. Mediante instalaciones lúdicas les será más fácil manejar estos temas: la pared de escalar mejorará su confianza, los espejos su autoestima y aceptación y los tubos que cuelgan del techo serán una herramienta para la comunicación entre ellos. La mixtura de actividades, de niveles y por supuesto de usuarios, fortalecerá la tolerancia. Contiguo a este bloque, hay una continuación de la zona pasiva, donde los niveles juegan y sirven de mobiliario al arenero que forma parte de la matriz de paisajismo. El aforo de este bloque es de 110 usuarios.



Imagen 3D 3: Vista Bloque C
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Pese a que las actividades lúdicas están contenidas dentro de los bloques, se procuró integrar urbanamente a cada uno de ellos así:

- Bloque A: Graderío, canchas de práctica y tarima se encuentran en la parte exterior del Bloque, pero son parte de él.
- Bloque B: Los ingresos por rampas, el bosque y el espejo de agua relacionan tanto lo interno como lo externo del bloque.
- Bloque C: La zona pasiva reflejada al exterior y el muro muestran una continuación del bloque hacia afuera.

4.7.4. Manga Sur

Al igual que la Manga Norte, alberga algunos servicios en común como camerinos, circulaciones verticales hacia el Bloque B, enfermería, estacionamiento de autos, estacionamiento de bicicletas, bodega y la parte administrativa que comprende las áreas de información y oficinas administrativas.

La Manga Sur, como su nombre lo indica, es el pabellón que tiende en ubicación al frente sur del terreno y parte desde la Plaza Sur. También conocida como manga de la ciencia y tecnología contiene espacios con este enfoque como una sala de cine e instalaciones lúdicas relacionadas a la razón del ser humano.

Por ubicación más cercana de las mangas al Bloque A, tendrá también una zona de casilleros y al ser la más cercana a Calderón centro, alojará a los cinco módulos de ventas de alimentos que contiene el proyecto en su totalidad junto con un comedor para complementar este último espacio.



Imagen 3D 4: Vista Manga Sur
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

El área total de la manga es de 1845,71 m², con un aforo de 118 personas.

4.7.5. Manga Norte

Ingresando al proyecto desde la Plaza Norte, se puede conectar con esta manga. En complemento a los servicios comunes que ofrecen las mangas, el programa de ésta se complementa con espacios orientados a actividades lúdicas relacionadas al arte.

Una tarima con un área de espectadores, tres talleres, una zona de exposición y la barra de implementos, donde se puede pedir prestado un balón, chalecos o redes, forman parte de su programa.

Este volumen tiene un área de 1549,48 m² y un aforo de 92 personas.



Imagen 3D 5: Vista Manga Norte
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Las mangas carecen de paredes; sin embargo, algunos de sus espacios como los camerinos y las áreas administrativas son pequeños bloques completos con su propia cubierta y estructura independiente de la manga. Estos volúmenes tendrán sus propias puertas con sistemas inteligentes de seguridad.

Conclusión

Dispuestos siguiendo la teoría explicada en el capítulo previo, cinco volúmenes conforman los espacios cubiertos del proyecto arquitectónico. Tres bloques que contienen las actividades lúdicas acorde a la edad y dos mangas con espacios de servicio, ciencia y arte. Guardando diferencias físicas y funcionales, tanto los bloques como las mangas guardan antagonías internas y entre ellas. Sin embargo, la relación interior – exterior es evidente en ambos tipos de volúmenes.

Las mangas se encargan de conectar a los bloques y así articular el proyecto. Dentro de estas la caminería y la ciclovía que atraviesan todo el proyecto forman parte del espacio, permitiendo así cruzar el proyecto completo bajo techo.

El área cubierta total es de 9788,22 m² repartidos en planta subsuelo, planta baja, planta alta y planta mezzanine. El aforo total es de 1015 personas entre los cinco volúmenes.

El área restante es la resolución del paisaje, mismo que será explicado en el siguiente capítulo junto con los criterios estructurales y sustentables tomados en cuenta para el diseño arquitectónico.

5. CAPÍTULO CINCO: ASESORÍAS TÉCNICAS

El capítulo anterior Proyecto Arquitectónico, no puede estar completo, ni el documento cerrarse, sin este último capítulo. Como parte fundamental del trabajo de titulación y como complemento del diseño arquitectónico, se desarrollaron, paralelamente, tres asesorías técnicas a cargo de docentes especialistas en las áreas de Paisajismo, Estructuras y Sustentabilidad. Dichas asesorías, una vez aprobadas por los tutores, volverán al proyecto íntegro; aportando criterios sociales, medioambientales y físicos.

5.1. Paisajismo

Este tema fue fundamental al momento del emplazamiento de los volúmenes, pues sus intersticios responderían a una matriz paisajística, satisfaciendo intenciones físicas, sociales y ambientales.

Resultado de la implantación, surgieron 14 espacios para el desarrollo paisajístico y para esto, tras ubicar el espacio, fue preciso describir la circunstancia, y marcar territorialmente la intención y la estrategia. De esta manera, se realizó una matriz completa del proyecto paisajístico.

Conectando visualmente, separando físicamente, bloqueando auditivamente, apoyando con sombra, son algunas de las intenciones que se resolvieron con mallas de vegetación, liberación vertical, juegos de niveles, entre otros.

Los estacionamientos Norte y Sur, así como las plazas de ingreso, también Norte y Sur, formaron parte de la propuesta y de esta manera se brindarían espacios complementarios a los volúmenes procurando mantener el carácter lúdico en ellos. Gracias a varios de estos espacios (casi 1 ha.), se hace un aporte de más del 30% de la superficie del terreno a áreas verdes exclusivamente, incrementando así el índice verde urbano de la zona Centro Parroquial Calderón, de cuya deficiencia se trató en el primer y tercer capítulo.

El gráfico siguiente muestra la matriz completa:

MATRIZ

Espacio	Circunstancia	Intención	Estrategia
01	Ingreso principal / Rode transversal	CS Conexión visual / ID Marcar jerarquía	Arbolado en malla / Árbol endémico grande
02	Estacionamiento Sur / Borde longitudinal	SC Espacio temporal / SC Barrera auditivo - visual	Textura de piso irregular / Filtro vertical (Bambú)
03	Permanente expuesto / Contenido / Apéndice (Bloque A)	CT Sombra / ID Privacidad / ID Relación (Bloque A)	Bosque / Mini canchas
04	Apéndice (Bloque A) / Contenido	ID Conectar y relacionar (Bloque A) / CS Activar	Rampa / Cancha de deporte "popular"
05	Contenido / Intermedio	CS Conexión visual / ID Separar (Bloques A y B)	Libertad vertical / Piso transitable
06	Borde longitudinal	CT Sombra	Arbolado doble en malla
07	Intermedio / Antelación (Mangas Norte y Sur)	ID Espacio común (Bloques B y C) / CS Conexión visual	Cambio de piso / Libertad vertical / Zona Pícnico
08	Contiguo (bloque B) / Borde longitudinal	SC Impedir paso (Bloque B) / CT Conectar (Bulevar)	Elemento con agua (espejo) / Pielas en malla
09	Apéndice (Bloque C) / Borde longitudinal	ID Relacionar (Bulevar) / CS Conexión visual	Mobiliario pixelado / Libertad vertical
10	Apéndice (Manga Norte) / Contenido	ID Relacionar (Manga Norte) / SC Iluminación central	Topografía falsa / Instalación con luces
11	Estacionamiento Norte / Borde longitudinal	SC Espacio temporal / SC Barrera auditivo - visual	Textura de piso irregular / Filtro vertical (bambú)
12	Contenido / Permanente expuesto	CS Conexión visual / ID Captación solar	Libertad vertical / Mobiliario sostenible (paneles solares)
13	Ingreso alternativo / Borde angular	CS Conexión visual / ID Direccional / CT Sombra	Libertad vertical / Arbol jerárquico / Arbolado doble en malla
14	Contenido (Bloque B)	ID Bloqueo visual	Bosque

Gráfico 29: Matriz paisajística
 Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

El mobiliario urbano también forma parte del paisaje, por lo cual fue diseñado específicamente para el playground, empleando uniformidad en cuanto a materiales y emplazándose estratégicamente a lo largo y ancho del proyecto.

En el siguiente cuadro se enlista dicho mobiliario, su ubicación respecto a la matriz, su uso, nomenclatura, materialidad, dimensiones, vista en 3D y cantidad en el proyecto.

DESCRIPCIÓN	Banca - jardinera	Mesa de picnic	Jardinera - banca	Banca anillo	Banca para agua	Bebedero
NOMENCLATURA	MO1 20u	MO2 15u	MO3 1u	MO4 1u	MO5 50u	MO6 5u
IMAGEN 3D						
DIMENSIONES	0,50m x 2,75m	1,20m x 2,40m	10,00m x 6,50m	diámetro: 6,00m	0,50m x 1,50m	0,40m x 0,40m
USO	Estancia en bulevar / Jardinera	Estancia	Jardinera / Estancia en plaza	Estancia en arenero / Fogata	Estancia en espejo de agua	Dispensador agua potable
ESPACIO	BULEVAR	07	13	09	08	BULEVAR
MATERIAL	Madera tratada - hormigón	Madera tratada	Madera tratada	Madera tratada + hormigón	Madera tratada + hormigón	Aluminio inoxidable
DESCRIPCIÓN	Kit estacionamiento	Poste doble	Barrera de bambú	Varilla luz	Aparcabicicletas	Basurero
NOMENCLATURA	MO7 42u	MO8 24u	MO9 12u	MO10 30u	MO11 2u	MO12 5u
IMAGEN 3D						
DIMENSIONES	2,50m x 5,00m / tope: 0,20m x 1,80m	diámetro: 0,20m	6,60m / diámetro: 0,08m	varia	1,00m x 5,00m	0,75m x 3,00m
USO	Plaza de estacionamiento	Iluminación pública	Barrera auditivo - visual	Iluminación lúdica	Estacionamiento de bicicletas	Clasificador de basura
ESPACIO	02 / 11	BULEVAR	02 / 11	10	BULEVAR	BULEVAR
MATERIAL	Plástico (tope)	Acero	Caña guadúa	Varilla	Acero	Acero + plástico

Gráfico 30: Mobiliario Urbano
 Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Igual importancia guarda la descripción de la vegetación, pues servirá no solo en cuestión ambiental, sino que será un apoyo físico e incluso social dentro del proyecto. Es preciso definir el uso antes de irse por una especie pues frondosidad, altura, color y requerimiento de agua variarán.

Siguiendo el formato del cuadro previo, este nuevo mostrará la especie, su nombre científico, su nomenclatura y ubicación dentro de la matriz, la vista en planta, el follaje, diámetro, altura, uso y cantidad.

VEGETACIÓN

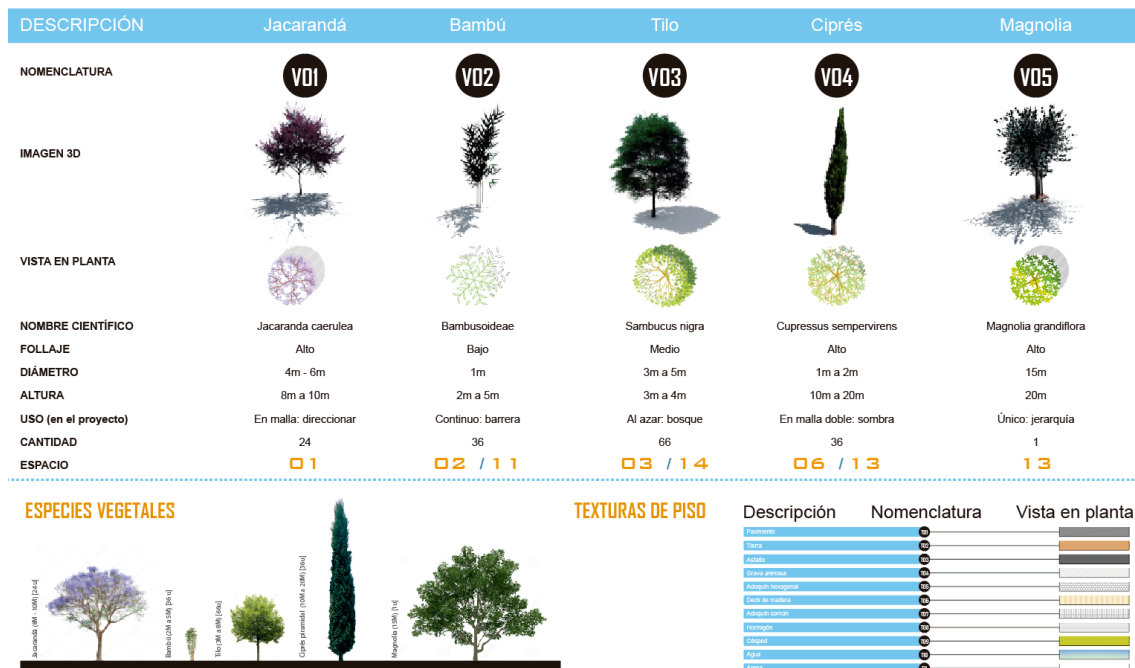


Gráfico 31: Vegetación
 Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Así, los criterios paisajísticos, pese a ser puntuales e individuales, forman parte de un sistema o proyecto (paisajístico) que viene a formar parte de otro: proyecto arquitectónico. Es importante trabajarlos a la par, pues están estrechamente vinculados y ni la arquitectura está completa sin el paisaje ni el paisaje sin la arquitectura; pero en conjunto, su resultado será un proyecto completo y conectado sin dejar lugar a los espacios residuales o peormente a los vacíos. Cada rincón debe quedar resuelto, sin esto significar su saturación pues incluso una sutileza como un cambio de textura en piso o la liberación visual ya son un tratamiento de paisaje siempre y cuando se acate a las intenciones iniciales.

5.2.Sustentabilidad

La sustentabilidad básicamente busca soluciones optimizando recursos. Reciclando, recolectando y reutilizando se pueden formar ciclos para evitar el desperdicio, el consumo innecesario de recursos como el agua y la energía y la generación desmedida de basura. La propuesta sustentable constará de tres partes: agua, energía y residuos.

5.2.1. Agua

En primera instancia, se hace un estudio mediante referentes locales que en este caso fueron el Parque Urbano Cumandá y Big Mr. Joy sobre el consumo de agua que tendría el Playground a desarrollarse tomando en cuenta todas las actividades y los espacios que requieran de este recurso. Totalizando (ver Gráfico 35), el consumo mensual de agua potable es de 1211,08 m³. En promedio, mediante la recolección de agua lluvia (ver Gráfico 36), se cubriría el 24% de la cantidad requerida; el otro 76% de ella, provendrá de la red pública y toda el agua potable se almacenará en una cisterna, diseñada para abastecer por dos días el Playground, bajo las canchas ubicadas junto al Bloque A.

PROGRAMA	TIPO DE AGUA	SANTARIO		CANTIDAD		DOTACIÓN		VOLUMEN		
		Pieza	Cantidad (l/uso)	(usuarios)	(veces/usuario/día)	(l/día)	(l/mes)	(m ³ /mes)		
Camerino Norte	ALNP	Inodoro	12	1	29	5	1740	52200	52,2	
		Urinario	5	0	11	5	0	0	0	
	AP	Lavamanos	14	10	10	5	7000	210000	210	
		Ducha	8	30	4	5	4800	144000	144	
Enfermería Norte	ALNP	Inodoro	1	1	1	3	3	90	0,09	
	Ap	Lavamanos	2	10	1	3	60	1800	1,8	
Camerino Sur	ALNP	Inodoro	12	1	29	5	1740	52200	52,2	
		Urinario	5	0	11	5	0	0	0	
	AP	Lavamanos	14	10	10	5	7000	210000	210	
		Ducha	8	30	4	5	4800	144000	144	
Enfermería Sur	ALNP	Inodoro	1	1	1	3	3	90	0,09	
	AP	Lavamanos	2	10	1	3	60	1800	1,8	
SS.HH. Niños	ALNP	Inodoro	6	1	20	5	600	18000	18	
		Urinario	2	0	10	5	0	0	0	
	AP	Lavamanos	15	10	10	5	7500	225000	225	
SS.HH. Adulto Mayor	ALNP	Inodoro	5	1	20	5	500	15000	15	
		Urinario	2	0	10	5	0	0	0	
	AP	Lavamanos	5	10	15	5	3750	112500	112,5	
Enfermería Bloque B	ALNP	Inodoro	1	1	1	3	3	90	0,09	
	AP	Lavamanos	1	10	1	3	30	900	0,9	
SS.HH. Bloque A	ALNP	Inodoro	4	1	10	10	400	12000	12	
	AP	Lavamanos	4	10	10	10	4000	120000	120	
Módulos de alimentos	AP	Lavaplatos	5	30	1	2	300	9000	9	
Elementos con agua	AP	Espejo de agua	1	265	-	-	-	-	22,08	
	AP	Mojapiés	1	20	-	-	-	-	10	
TOTAL AP									1211,08	
TOTAL ALNP									157,66	
TOTAL AGUA DE CONSUMO									1368,74	

Gráfico 32: Consumo de agua
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

CUBIERTAS RECOLECTORAS DE AGUA LLUVIA

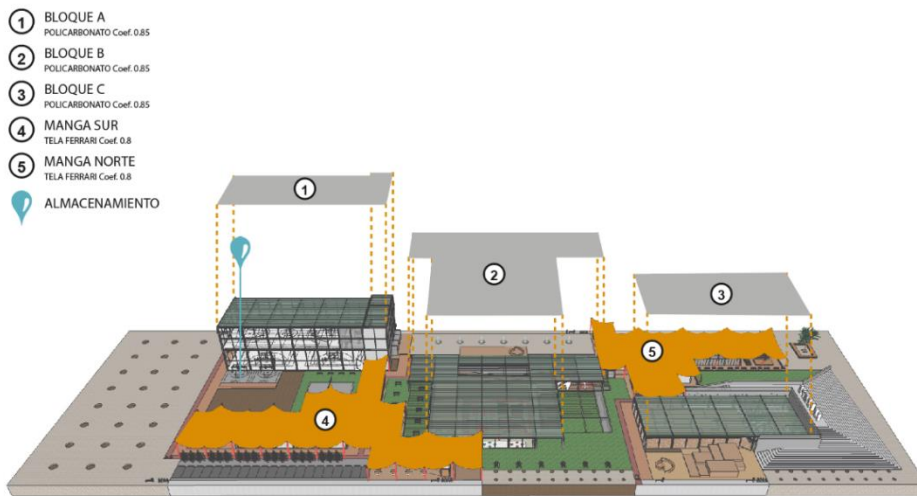


Gráfico 33: Recolección y almacenamiento de agua
 Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Mediante tratamientos, el agua potable utilizada será reciclada como agua limpia no potable, cubriendo la totalidad del requerimiento de esta en el proyecto; su excedente se utilizará en el riego y consumo de ALNP⁵² aledaño, omitiendo la descarga de agua contaminada a la red pública y ayudando económicamente a los vecinos del equipamiento. Este ciclo de agua funciona de la siguiente manera:

CICLO DE AGUA

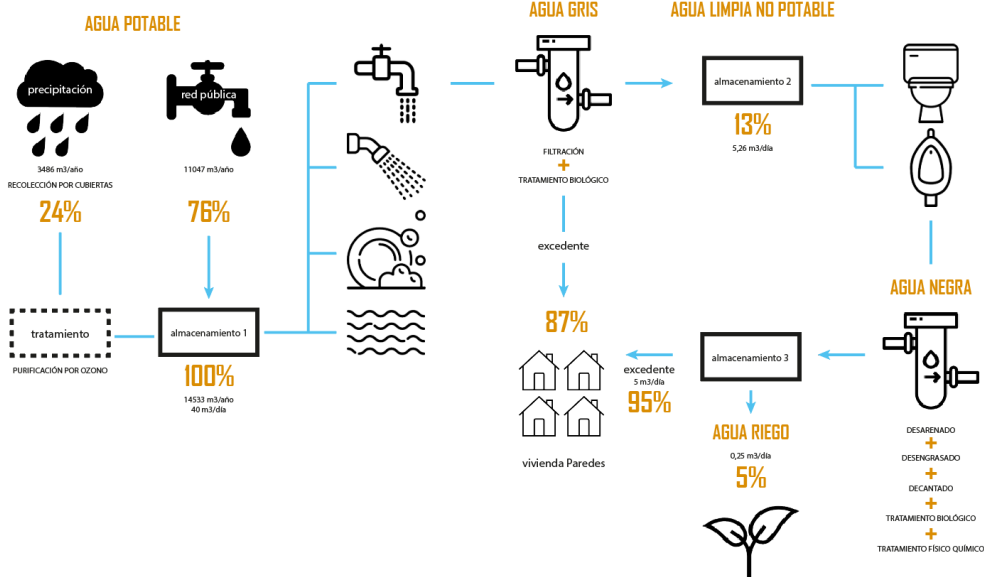


Gráfico 34: Ciclo de agua
 Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

⁵² Agua limpia no potable

Las piezas sanitarias, así como las griferías empleadas en el proyecto están pensadas en función del ahorro de recursos. Urinarios que no necesitan de agua para descargar; inodoros que consumen 1lt/descarga; llaves automáticas que regulan el tiempo de salida de agua y juegos de ducha que utilizan menos de diez litros por minuto son algunos de los elementos utilizados con el fin de evitar desperdicios y optimizar al máximo el consumo de agua.

En cuestión de riego, apenas se requieren 8 m³ de agua por mes para la ha. de espacio verde; esto se debe a que la mayoría de vegetación escogida en la asesoría previa, o no requiere más que de agua lluvia, o su riego es mínimo. El agua utilizada con este fin será agua negra tratada a través de: desarenado, desengrasado, decantado, tratamiento biológico y tratamiento físico químico; proceso que brindará propiedades cualificadas para el riego.

5.2.2. Energía

Para tener una cantidad cercana a la realidad sobre el consumo de energía que tendría el proyecto, con los mismos referentes utilizados para el análisis de agua, se realiza una base sobre la cual calcular.

El cálculo se lo desarrolla por bloques, ubicando los accesorios o aparatos, junto con la potencia, el consumo por día y mes, dependiendo de la cantidad de aparatos y de las horas que funcionarían diariamente (ver Gráfico 38). Así, se determina que el consumo mensual sería de 6254.22 (KWh/mes).

Para solventar (en lo que sea posible) este consumo energético, se recurre a la generación de biogás a través de desechos tanto orgánicos como de aguas negras. Produciendo los primeros 2160 KWh/ mes y los segundos 1552.5 KWh/mes, la energía total resultado de estos procesos es de 3712.5 KWh/mes. Esto significa que el 57% de la demanda energética total del playground será abastecida por la producción de biogás con los desechos orgánicos y aguas negras producidas en el mismo proyecto.

Zona	Accesorio	Cantidad	Potencia (Watt)	Consumo (KWh)	Horas	KWh/día	KWh/mes
Bloque A	Fluorecente ext.	31	40	0,04	12	14,88	446,4
	Fluorecente int.	27	32	0,03	4	3,46	103,68
	Fluorecente int. 2	19	15	0,02	4	1,4	34,2
Bloque B	Fluorecente ext.	18	40	0,04	12	8,64	259,2
	Fluorecente int.	24	32	0,03	4	3,07	92,16
	Fluorecente int. 2	32	15	0,02	12	5,76	172,8
Bloque C	Fluorecente ext.	11	40	0,04	12	5,28	158,4
	Fluorecente int.	28	32	0,03	4	3,58	107,52
	Fluorecente int. 2	12	15	0,02	4	0,72	21,6
Manga N	Fluorecente ext.	15	40	0,04	12	7,20	216
	Fluorecente int.	26	32	0,03	4	3,33	99,84
	Fluorecente int. 2	25	15	0,02	4	1,50	45
	Computadoras	2	300	0,30	12	7,20	216
	Router	1	10	0,01	24	0,24	7,2
	Dicróicos dirigibles	7	23	0,02	24	3,86	115,92
	Teléfono	1	25	0,03	12	0,30	9
	Impresora	2	150	0,15	1	0,30	9
	Fotocopiadora	1	900	0,90	1	0,90	27
Manga S	Fluorecente ext.	18	40	0,04	12	8,64	259,2
	Fluorecente int.	35	32	0,03	4	4,48	134,4
	Fluorecente int. 2	35	15	0,02	4	2,10	63
	Manquera LED (m)	157	15	0,02	24	56,52	1695,6
	Computadoras	3	300	0,30	12	10,80	324
	Router	1	10	0,01	24	0,24	7,2
	Proyector	1	405	0,41	6	2,43	72,9
	Teléfono	1	25	0,03	12	0,30	9
	Estufa eléctrica	6	2000	2,00	3	36,00	1080
	Microondas	6	800	0,80	3	14,40	432
	Impresora	2	150	0,15	1	0,30	9
	Fotocopiadora	1	900	0,90	1	0,90	27
TOTAL CONSUMO KWh/mes							6254,22

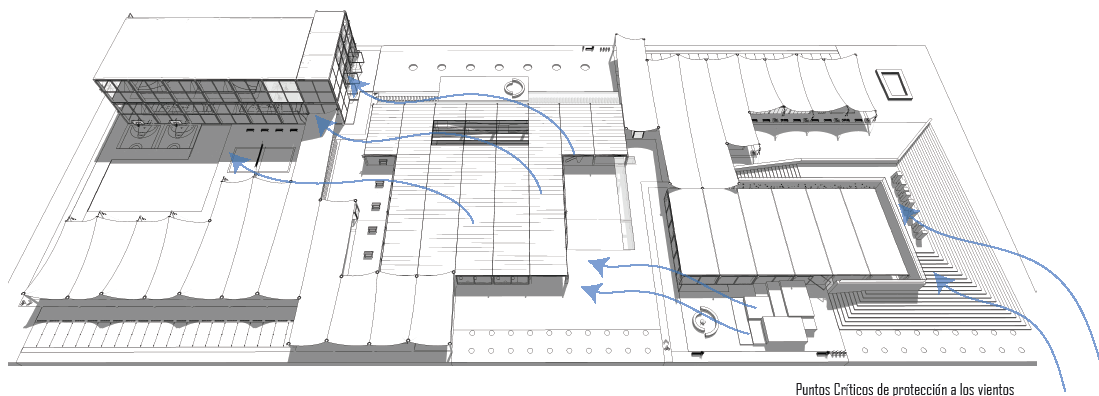
Gráfico 35: Consumo de energía
 Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

5.2.3. Confort térmico

Se trata de la implementación de técnicas o estrategias para garantizar las condiciones térmicas óptimas, equilibrando frío y calor.

Tomando en consideración en primera instancia la ventilación y recordando que el viento corre de Noroeste a Sudeste como se puede ver en el punto 4.5.2. Vientos (del capítulo anterior), se lo ubica sobre el proyecto así:

VENTILACIÓN NATURAL



Puntos Críticos de protección a los vientos

Gráfico 36: Ventilación natural
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Por consiguiente, los puntos críticos en cuanto a vientos (en el proyecto) y las estrategias utilizadas para resolverlos puntualmente serían las siguientes:

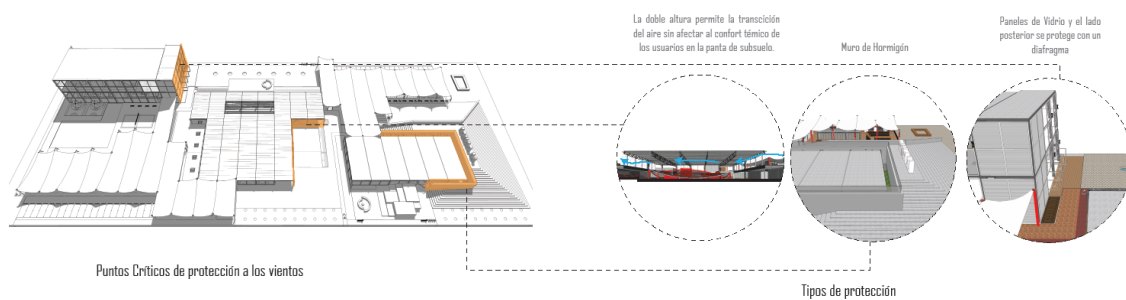
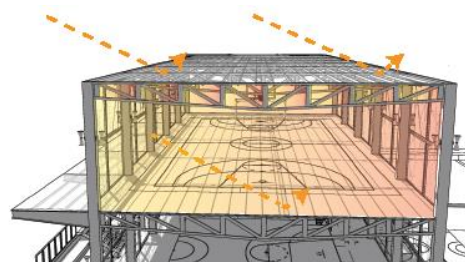


Gráfico 37: Puntos críticos térmicos (frío)
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

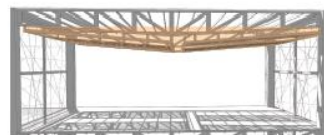
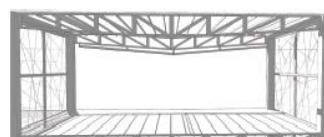
Cada uno de los bloques presenta un punto crítico que fue pensado y resuelto a la par con el diseño arquitectónico. El Bloque A, con la cara de mayor altura del proyecto, recibiría

el viento directamente, pero en ella se utilizaron paneles tipo de vidrio templado que servirían de impedimento al paso de la corriente. El Bloque B, tratándose de un volumen de doble altura, permitiría la ventilación cruzada por el segundo nivel sin afectar al usuario que se encuentra en el primero pues estaría protegido por los muros de la excavación. El Bloque C, al ser el primero que recibiría el viento (por ubicación) estaría abrazado y cobijado por un muro que vendría a ser el límite de un mirador propuesto también para el paisaje.

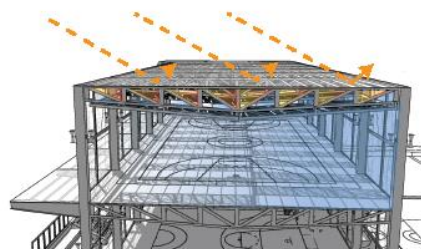
En cuanto al confort calórico, trabajado con cubiertas de policarbonato (para aprovechar el recurso de la iluminación natural), éstas tendrán un grado de opacidad y una lámina UV protegiendo de las radiaciones a los usuarios; sin embargo, existe un punto crítico en el volumen más alto del proyecto (Bloque A), para lo cual se proponen módulos de planchas micro perforadas en una trama para reducir la cantidad de calor al interior del espacio.



Punto Crítico de Irradiación Solar



Uso de Panel Microperforado



Objeto Protegido de la Radiación

Gráfico 38: Puntos críticos térmicos (calor)
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

5.2.4. Residuos

Arrancando de un análisis general de residuos de obra que establece que el 25% de ellos son metal (ver Gráfico 42), se realiza una cuantificación real del metal empleado en columnas y vigas de los Bloques A, B y C (ver Gráfico 43).

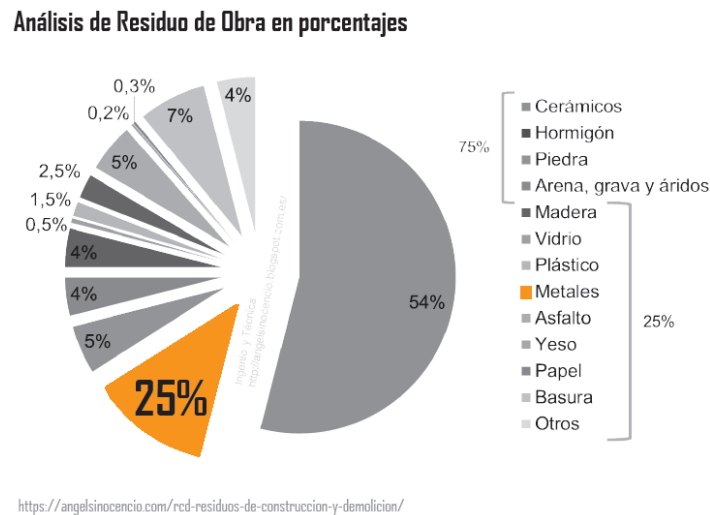


Gráfico 39: Análisis de residuo de obra
 Fuente: (Inocencio, 2016)
 Edición: Propia (Jennifer Carrión)

BLOQUE	ELEMENTO	LONG.	CANT.	BASE	TIPO	ESPESOR	PESO [Kg/m]	PESO TOTAL
A	Columnas	15,6	20	40*60	Rectangular hueca	4mm	134,4	302
	Vigas	7,1	35	30*40	IPE 400		63,3	248,5
Kg Total Bloque								57662,85
B	Columnas	3,75	34	30*60	Rectangular hueca	4mm	100,8	127,5
	Vigas	6,9	37	30*40	IPE 400		63,3	255,3
Kg Total Bloque								38380,89
C	Columnas	4,2	21	30*60	Rectangular hueca	4mm	100,8	88,2
	Vigas	7,2	18	30*40	IPE 400		63,3	129,6
Kg Total Bloque								17094,24
Kg Total								113137,98
Kg Total desperdicio (25% metal)								28284,50

Gráfico 40: Cuantificación de metal en Bloques A, B y C (vigas y columnas)
 Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Con este cálculo, se llega a la cifra conclusión de un desperdicio de 28284,50 kg de metal que representa, el 25% del total utilizado. Dividiendo esta cantidad para el peso de uno de los mobiliarios urbanos utilizados en el proyecto, es posible, ahorrar material mediante el reciclaje para 11 bancas (de un total de 16, empleadas en totalidad).

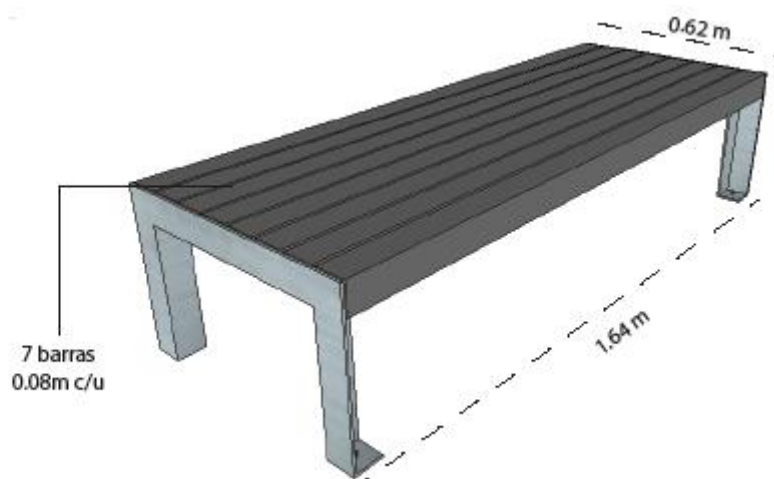


Gráfico 41: Mobiliario fabricado mediante reciclaje de desperdicio de obra (metal)
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

En cuanto al proyecto, Se plantea realizar un tratamiento de basura de todo el equipamiento e implementar una campaña de manejo de desechos.

5.3. Estructuras

En temas de seguridad, esta se trataría de la asesoría más importante pues con su aprobación garantiza la estabilidad física del proyecto. Por las dimensiones del mismo, se resuelve desarrollar el cálculo estructural de uno de sus bloques, el Bloque A por la actividad que albergaría en su interior y por ser el de mayor altura.

Antes de hablar del bloque específicamente, cabe mencionar que el proyecto se trabajó en una malla base de 2,5m x 2,5m, con ejes cada 7,5m en sentido transversal. Sobre estos ejes están ubicadas los elementos estructurales verticales tanto de los bloques como de las mangas.

Como generalidades técnicas, se realiza un cuadro con cargas, resistencia y coeficientes; esta herramienta es base para el pre diseño estructural.

Q admisible: 20 ton/m²

Carga Muerta Entrepiso		
Peso loseta de H.A e=0,1 m	240	Kg/m ²
Instalaciones	100	Kg/m ²
Estructura metálica	15	Kg/m ²
Acabado de piso	45	Kg/m ²
Carga Muerta	400	Kg/m²

Sobrecarga Entrepiso		
Pacios y paso peatonal	480	Kg/m ²
Presencia múltiple	20	Kg/m ²
Carga Viva	500	Kg/m²

Carga Muerta Cubierta		
Peso Propio	25	Kg/m ²
Granizo	100	Kg/m ²
Instalaciones	45	Kg/m ²
Estructura Metálica	15	Kg/m ²
Carga Muerta	185	Kg/m²

Sobrecarga Cubierta		
Cubierta	200	Kg/m ²
Carga Viva	200	Kg/m²

Wu (carga última) = 1.2 * CM + 1.6 * CV

Wu Entrepiso = 1.28 ton/m²

Wu Cubierta = 0.54 ton/m²

Wu total = 1.82 ton /m²

HORMIGÓN

Hormigón simple (Replanteo): f'c 180kg/cm²

Hormigón armado: f'c: 210 kg/cm²

Malla electrosoldada: f'y: 5000 kg/cm²

ACERO

Acero de refuerzo: f'y: 4200 kg/cm²

Perfiles estructurales: A36 f'y: 2530 kg/cm²

Soldadura: SMAW 7018

**Fuentes: NEC-SE-CG, NEC-SE-DS, NEC-SE-AC, ACI-318-05 (Aplicable), AISC-LRDF99*

El Bloque A tiene una altura desde el nivel ± 0.00 de 15.60m y sus dimensiones (en planta) son de 45,40m x 20,60m.

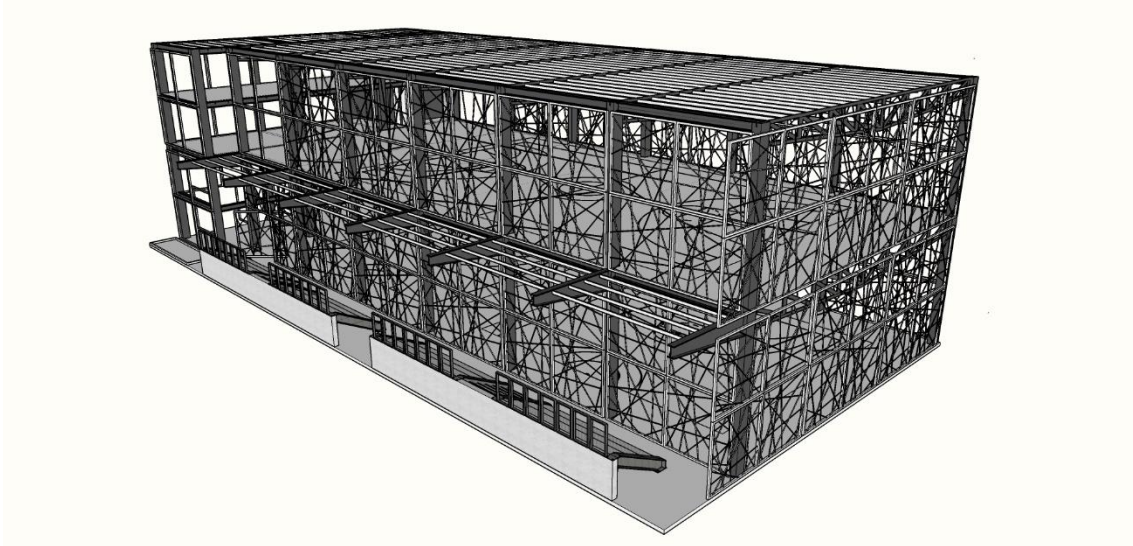


Gráfico 43: Isometría estructural Bloque A
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Para su cimentación, se diseñan cuatro tipos de plinto y una zapata, que son los siguientes:

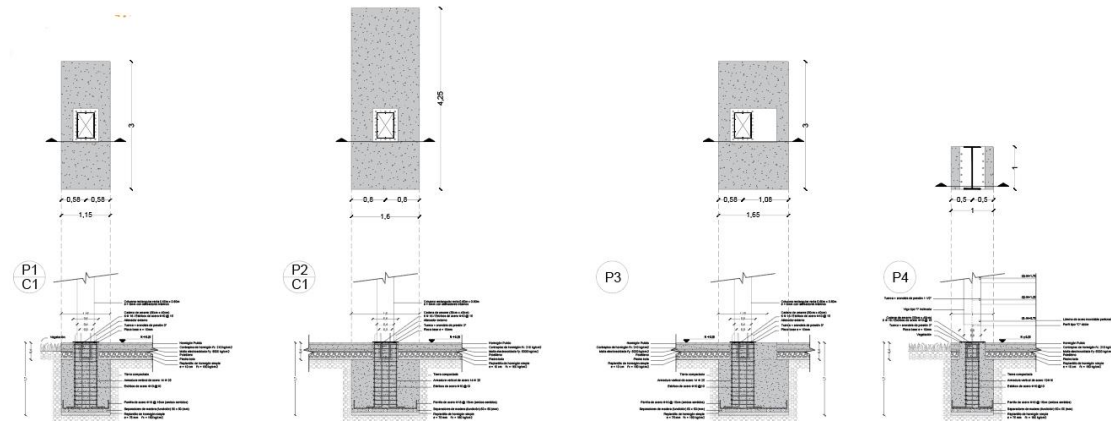


Gráfico 44: Detalles constructivos de plintos del Bloque A
Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Las columnas son de 40cm x 60cm; rectangulares huecas con atiesadores internos para dar rigidez al elemento. Arrancan desde el nivel +0,20m, evitando su contacto directo con la humedad del piso y una posible corrosión. La periferia del bloque se ancla mediante Vigas IPE mientras que las uniones internas horizontales se resuelven mediante cerchas

de dos tipos que rigidizarán la estructura por las posibles vibraciones que tenderá a sufrir por la actividad deportiva que se lleva a cabo en su interior.

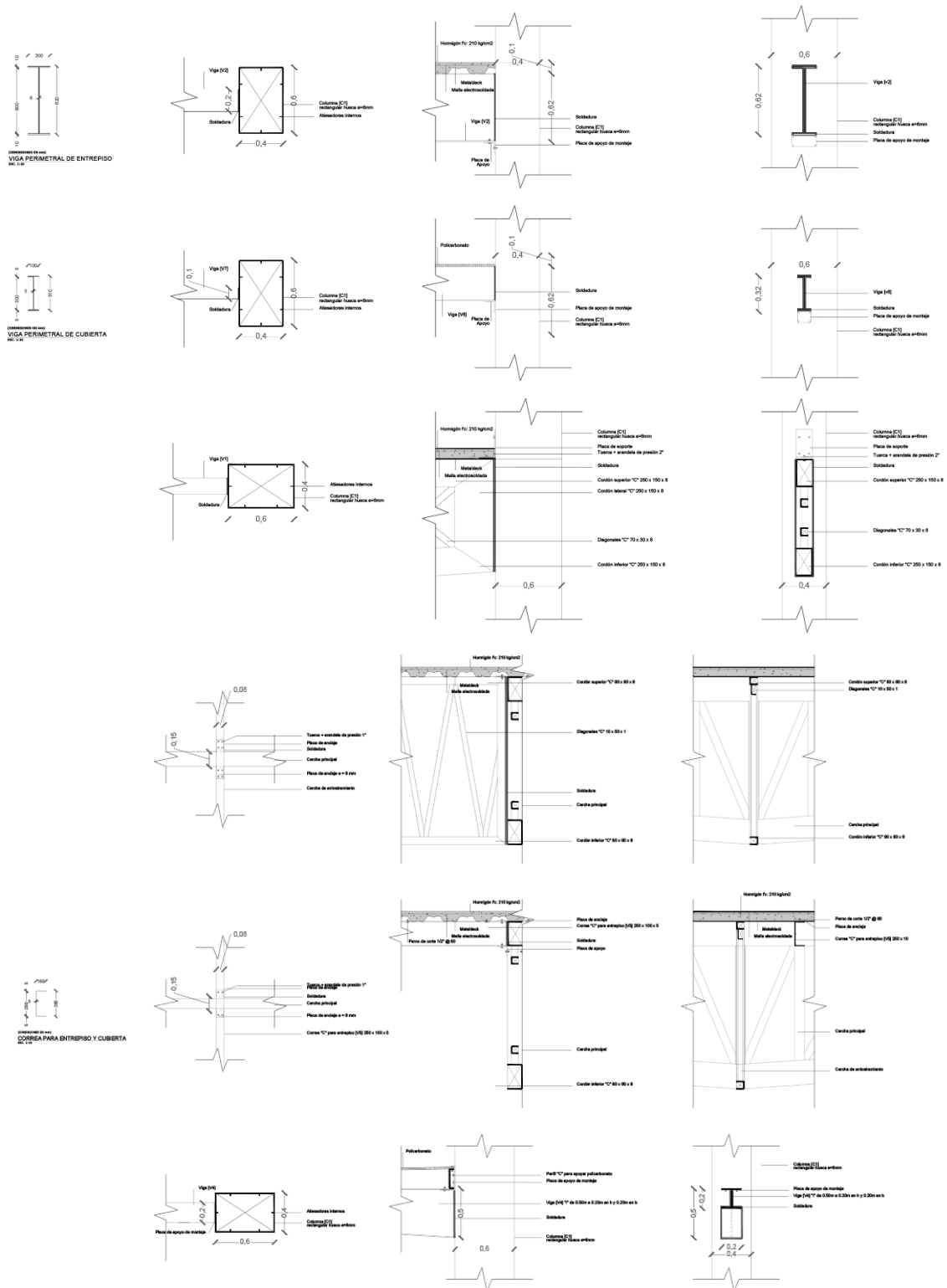


Gráfico 45: Detalles constructivos de conexiones
 Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

La losa se resuelve mediante paneles de deck metálico apoyados sobre las correas C que las cerchas permiten suspender.

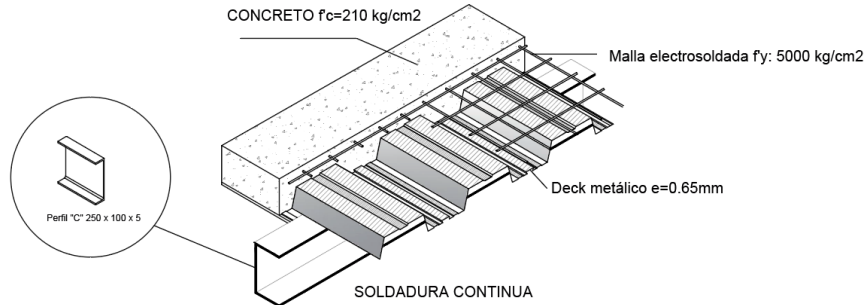


Gráfico 46: Detalle isométrico de losa de entrepiso
 Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Tanto las cerchas principales como las de arriostamiento fueron verificadas estructuralmente en programas de ingeniería.

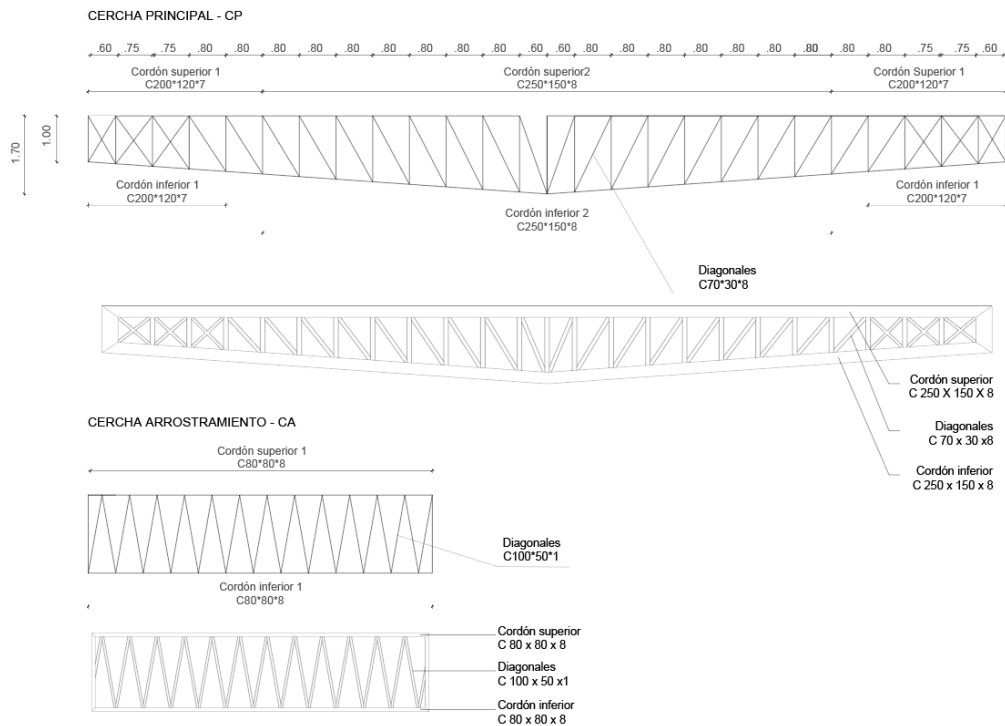


Gráfico 47: Diseño de cerchas
 Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Las gradas de este volumen son simétricas entre sí y respecto al bloque, aportando estabilidad por cargas y cimentación. Se trata de dos graderíos gemelos, levantados desde

el nivel +0.20 y que sube hasta el +1.70 (en estructura). Cada uno tiene un aforo de 60 personas y una escalera central (ver Gráfico 49).

Las gradas que llegan a los otros niveles del proyecto están situadas en un bloque anexo, dividido por una junta estructural.

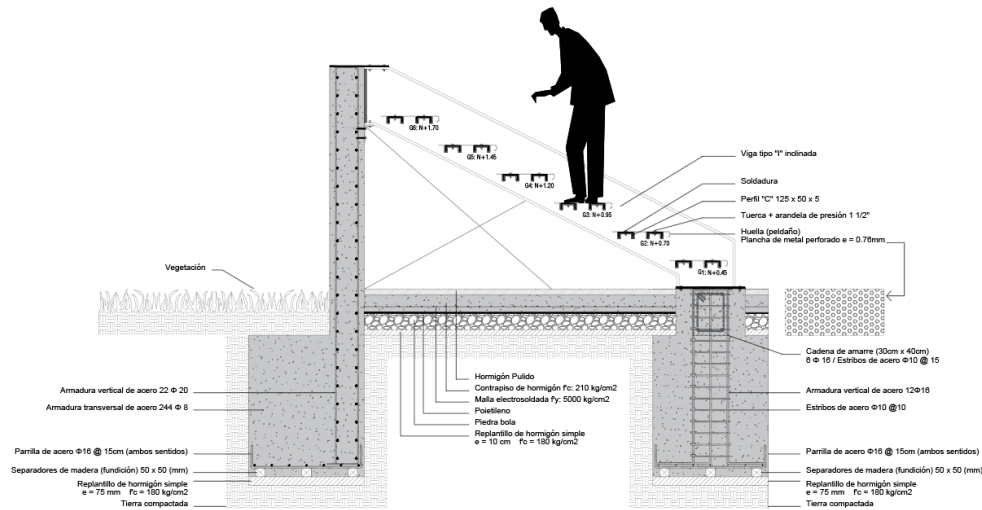


Gráfico 48: Corte constructivo por graderío
 Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Pese a solamente resolverse completamente la estructura de un bloque, se desarrolla también una propuesta para la estructura de las mangas: una tensoestructura que según el caso se apoyará sobre columnas (cilíndricas) verticales o inclinadas.

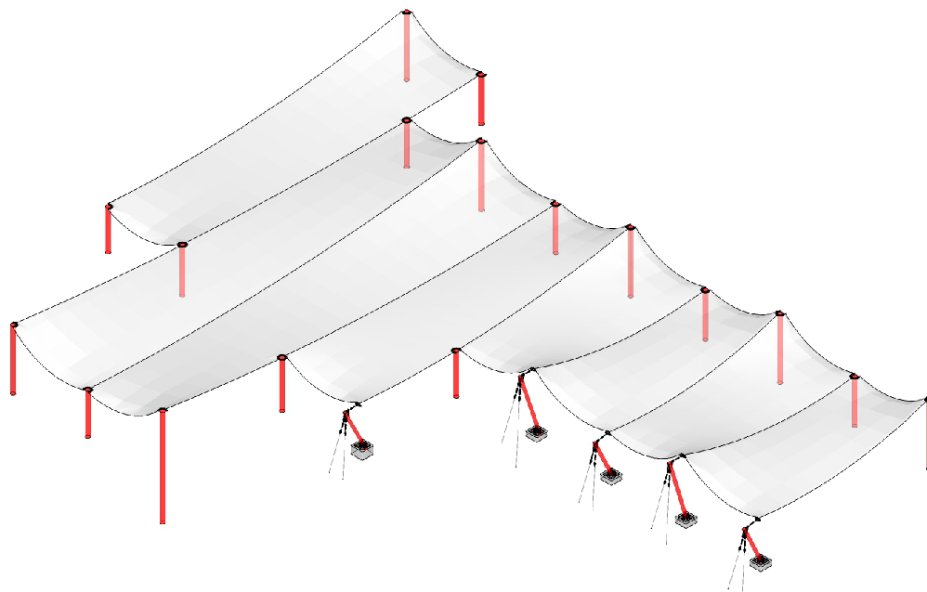


Gráfico 49: Isometría estructural Tipo 2
 Fuente: Propia (Jennifer Carrión)

Conclusión

Cada una de las asesorías juega un papel fundamental en el diseño arquitectónico. Su aporte físico, social y medioambiental hace del proyecto, uno íntegro.

Los criterios del paisaje, aparte de mejorar la imagen de algunos espacios llenándolos literalmente de vida con vegetación, elevan la calidad de aire, incrementan la superficie verde de la zona, ofrecen zonas de sombra o barreras contra el viento y hacen de paso, un aporte al punto de confort térmico que entra en la asesoría de sustentabilidad. En definitiva, el paisajismo va mucho más allá de la colocación de un par de árboles, con él se pueden lograr acondicionamientos de espacios, integraciones o separaciones entre volúmenes, privacidad o visibilidad, etc.

Por otro lado, la sustentabilidad siendo más apegada a la optimización de recursos y al cuidado del medioambiente, también pueden contribuir socialmente. En este proyecto, como se mencionó previamente, mediante un ciclo de agua, se hace una contribución a la vivienda de la zona de agua limpia no potable que podría ser utilizada para inodoros, limpieza o riego. Este ciclo reutiliza en un 100% el agua potable inicial que se receipta a través de cubiertas del mismo proyecto y de la red pública. También, al aprovechar la luz solar, repeler vientos, receiptar calor y conducir ventilación, el ahorro energético y por ende económico se reduce en cantidades significativas. En cuanto a la energía inevitable, que viene de aparatos electrónicos e iluminación interna y nocturna, la conversión de desechos orgánicos y sólidos a biogás suplirá la demanda en un 57,2%.

En el mismo ámbito, el manejo de residuos de obra y posteriormente residuos del proyecto serán una forma de reciclaje; en el primero 11 de 16 bancas que forman parte del mobiliario urbano serán fabricadas utilizando el material residual producto de las vigas y columnas de los Bloques A, B y C.

Indispensable, la asesoría de estructuras que por dimensiones del proyecto, se la desarrolla totalmente solo del Bloque A y se pre diseña una manga. Para esta, es necesario tomar en cuenta factores propios del sitio, así como un estudio de suelo para encontrar el coeficiente admisible al que aplicando las cargas vivas y muertas se puede llegar a las dimensiones precisas de los elementos estructurales. En el Bloque A, la estructura es de acero a partir del nivel ± 0.00 y su cimentación se da en cuatro tipos de plintos y una zapata corrida que soportará el graderío. Las cerchas que vienen a ser las vigas internas son introducidas a un programa de ingeniería civil para precisar al máximo sus dimensiones.

Todos los elementos estructurales fueron detallados y también las conexiones entre ellos para que al momento de la construcción, cada anclaje y pieza estuviera claro y exacto.

Es importante desarrollar las asesorías a la par del diseño porque son parte de él y no un complemento o un añadido. Para que sea coherente y se apoyen unas asesorías en otras, se tiene que proyectar con criterios de cada una de ellas.

Conclusiones finales

Urbanas

Observando las cifras poblacionales de Calderón, respecto al Distrito Metropolitano de Quito y habiendo realizado visitas, análisis y propuesta, queda claro que los habitantes no se mudaron al sector por la calidad de vida que este les ofrece; sino por temas económicos, de cercanía al Norte, de geografía; pero no por el espacio público, las áreas verdes, la calidad de aire o la unión social.

Tras desarrollar los proyectos urbano y arquitectónico, se lee un claro apego al tratamiento del espacio público pues es a través de este que se pueden solucionar aspectos físicos, sociales y ambientales a la vez.

Incluso cuando un barrio o una zona ya cuenten con equipamientos, estos deben estar conectados o articulados a través de una trama urbana para incrementar la actividad aledaña, el uso de los mismos, la unión de los habitantes y extender así su vida útil; entendiendo que lo urbano es un sistema y los equipamientos, la vialidad, el espacio público y la vivienda son componentes que deben estar cohesionados para desarrollar urbanamente a un sitio.

En el centro de Calderón, la persistencia en el uso de La Pampa es un manifiesto pasivo pero constante respecto a las necesidades de los habitantes en cuanto a equipamientos de carácter público, sobre todo de índole recreativa y la esencia solo se puede extraer adentrándose al barrio, hablando con sus habitantes y mapeando el sector. Así, se diferencian caprichos de verdaderas necesidades. Entendiendo a éstas y verificándolas con indicadores locales y mundiales, es posible territorializarlas en un plan masa que engloba estrategias urbanas factibles.

El plan masa abarca cuatro ejes para resolver los problemas más inmediatos del barrio Paredes y los equipamientos vecinos. En primera instancia, se da continuidad a las vías transversales aprovechando los terrenos vacíos o con ocupación de lote mínima; esto activará a las calles longitudinales y la trama urbana guardaría más coherencia. Como

segundo punto del plan masa, mediante bulevares de uso mixto y la unidireccionalidad de las vías principales (del barrio), incrementaría la seguridad vial y se activaría vehicular y peatonalmente. Otro logro con este eje es la conexión entre equipamientos; tanto nuevos, como existentes. Procurando incrementar la superficie verde de la zona, se propone una normativa respecto al porcentaje de los terrenos destinados a vegetación (20% como mínimo); pese a que conserve un carácter privado por los cerramientos existentes, la calidad de aire mejorará así como la imagen urbana. Entre los equipamientos por desarrollar del plan masa se encuentra y protagoniza al Parque La Pampa que dividido en una plataforma ferial flexible y un playground potenciarían el espacio público de Paredes.

Arquitectónicas

La decisión de desarrollar arquitectónicamente al Playground parte de un estudio sobre los espacios públicos exitosos y cómo estos deben ser accesibles, flexibles, sociables y brindar actividades para una amplia gama de usuarios en espacios cómodos. Mediante el juego, estos puntos pueden ser logrados.

El juego, siendo una cualidad universal y atemporal en el ser humano viéndose desde una perspectiva social, cultural o biológica es la forma más apta de unir a los usuarios en un mismo espacio (playground) ya que lo lúdico vive dentro del hombre toda la vida; simplemente se manifiesta de diversas maneras, dependiendo de su edad. Es por esto que el playground dividirá las actividades (y por ende los espacios) en bloques, por edades. Para unir al proyecto, se resuelven los servicios y los espacios comunes (ciencia - tecnología y arte) bajo cubiertas que serán las conexiones entre bloques y guardarán un recorrido longitudinal y transversal del equipamiento.

El programa, tratándose de un equipamiento poco convencional fue armado a partir de la observación de las actividades que actualmente se dan sobre el terreno; la resolución de un espacio público, pese a compartir cualidades generales así como la accesibilidad y la flexibilidad debe estar integrado por la esencia que únicamente la da el lugar. Cada espacio público debe ser único y específico para ser exitoso.

Complementada esta idea con criterios paisajísticos, estructurales y sustentables se establece una propuesta arquitectónica completa sobre un terreno que empezó como un lienzo en blanco y que el usuario actual ocupa según sus necesidades (porque es el único espacio público del barrio exceptuando calles y veredas), dándole una esencia lúdica.

Rescatándola, potenciándola y activando este espacio al que no se le puede omitir por sus dimensiones y su nula topografía, el Playground Urbano La Pampa resolverá, en lo posible, problemas sociales como la inactividad, la fragmentación de usuarios; físicos como la carencia de espacios recreativos, la escasez de espacio público y medioambientales, como el área verde mínima con la que cuenta la zona. A través de lo lúdico, se creará una identidad entre habitantes y visitantes de Paredes y con el trabajo urbano y arquitectónico, se creará una imagen quizás replicable y seguramente ejemplo antes los ojos de la ciudad.

Referencias

- Agencia de Coordinación Distrital del Comercio. (15 de Enero de 2013). *Saldo Positivo en Feria de Comerciantes de La Pampa de la Parroquia de Calderón*. Obtenido de <http://direcciondemercadosferiasyplataformas.blogspot.com/2013/01/saldo-positivo-en-feria-decomerciantes.html>
- Anaya, J. (2008). *Verde Bandera. Periodismo Ambiental*. Obtenido de <http://www.verdebandera.com/2008/04/existen-en-gdlislas-pero-decalor.html?widgetType=BlogArchive&widgetId=BlogArchive1&action=toggle&dir=close&toggle=YEARLY1167638400000&togleopen=DAILY-1177830000000>
- Antonio Monroy, Gema Sáez. (Febrero de 2011). Teorías sobre el origen del juego. *EFDeportes.com, Revista Digital*.(153). Obtenido de Monroy, A. y Sáez, G., 2011 Monroy, A. y Sáez, G., 2011
- Appy Geek. (2017). *Por qué es tan importante que sigamos jugando cuando somos adultos*. Obtenido de <http://www.appy-geek.com/Web/ArticleWeb.aspx?regionid=54&articleid=4361113>
- Atributos Urbanos. (s.f.). *Terrain Vague*. Obtenido de <https://atributosurbanos.es/terminos/terrain-vague/>
- Berruete, F. (2017). *Los Vacíos Urbanos: Una nueva definición*. Obtenido de <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/RU/article/view/2321/2285>
- Borja, J. (2000). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Obtenido de <https://issuu.com/fedevozza/docs/el-espacio-publico-ciudad-y-ciudada>
- Borja, J. (2001). *El gobierno del territorio de las ciudades latinoamericanas*. Obtenido de www.iigov.org/id/index.drt
- Caillois, R. (1961). *Man, Play and Games*.
- Carrión, F. (2005). *Espacio público: punto de partida para la alteridad*. Obtenido de <http://www.flacso.org.ec/docs/artfcalteridad.pdf>
- Carrión, F. (2011). *La ciudad es el espacio público*. Obtenido de https://works.bepress.com/fernando_carrion/462/
- Carrión, F. (2011). *La ciudad es el espacio público*. Obtenido de https://works.bepress.com/fernando_carrion/462/
- Concepto de. (2017). *Concepto de juego - Definición y Concepto*. Obtenido de <http://concepto.de/juego/>
- Cruzio, C. (2008). *El origen y las características de los fragmentos urbano-públicos residuales*. Obtenido de <http://www.ugr.es/~cuadgeo/docs/articulos/042/042-003.pdf>
- Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público. (6 de Octubre de 2017). *ESPACIO PUBLICO EFECTIVO POR HABITANTE POR UPZ*. Obtenido

- de <https://www.datos.gov.co/Ambiente-y-Desarrollo-Sostenible/ESPACIO-PUBLICO-EFECTIVO-POR-HABITANTE-POR-UPZ/3nqp-k2jn>
- El Diario. (14 de Enero de 2008). Mercados y camal hunden a Calderón en la insalubridad. *El Diario*. Obtenido de <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/66541-mercados-ycamal-hunden-a-calderon-en-la-insalubridad/>
- Estrada, E. (2015). Entre la ciencia y el arte. *Revista de divulgación científica y tecnológica de la Universidad Autónoma de Nuevo León*(75). Obtenido de <http://cienciauanl.uanl.mx/?p=4852>
- G. Aricó, L. Stanchieri. (2013). *La trampa urbanística de los "vacíos urbanos": casos etnográficos en Barcelona*. Obtenido de <http://cdsa.academica.org/000-038/88.pdf>
- Gaudino, S. (13 de Mayo de 2014). *El Paisaje de las ruinas, del terrain vague al recorrido por los paisajes sonoros*. Obtenido de <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=23479>
- Gobierno de Pichincha. (2012). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de Calderón 2012-2025*. Obtenido de http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/leytransparencia/literal_k/ppot/dmq/ppdot_calderon.pdf
- Guerrero, P. (Septiembre de 2011). *LA GESTIÓN URBANA EN LA PARROQUIA METROPOLITANA CALDERÓN*. Obtenido de <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/8450/2/TFLACSO-201JPGM.pdf>
- Hannequart, J. (2006). *Le droit européen des déchets*. Année.
- Industrias Kronmv S.A. (2017). *Tenzo - Tensoestructuras Arquitectónicas*. Obtenido de <http://www.tenzo.ec/index.html>
- Inocencio, Á. S. (13 de Abril de 2016). *RCD: Residuos de Construcción y Demolición*. Obtenido de <https://angelsinocencio.com/rcd-residuos-de-construccion-y-demolicion/>
- J. Kociatkiewicz, M. Kostera. (1999). *The Anthropology of Empty Spaces*. Obtenido de <http://eprints.whiterose.ac.uk/100995/1/Kociatkiewicz%20and%20Kostera%20-%20Empty%20Spaces%20%28unformatted%29.pdf>
- Jácome, E. (16 de Julio de 2015). El Hospital Docente de Calderón atenderá las emergencias de Tababela. *El Comercio*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/tendencias/hospitaldocentededcalderon-inauguracion-emergenciastababela-ministeriodesalud.html>
- Jordi, B. (2012). *Espacio público y derecho a la ciudad*. Obtenido de https://debatstrebalsocial.files.wordpress.com/2013/03/espacio_publico_derecho_ciudad_jordiborja.pdf
- Joseph, I. (1988). *El Transeúnte y el Espacio Urbano*. Barcelona: Gedisa.

- La Hora. (15 de Marzo de 2010). Congestión en las afueras del Mercado de Calderón. *La Hora*. Obtenido de <http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1007837/>
- Lehrer, J. (2007). *Proust was a neuroscientist*. (H. Mifflin, Ed.)
- Municipio de Quito. (2012). *Plan Metropolitano de desarrollo 2012 - 2022*. Obtenido de http://www.quito.gob.ec/documents/Plan_Metropolitano_desarrollo_2012-2022.pdf
- Plataforma Arquitectura. (15 de Junio de 2012). *Mercado Provisional del Dominical de Sant Antoni, Barcelona / Ravetllat Ribas Arquitectos*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-164123/mercado-provisional-del-dominical-de-sant-antoni-barcelona-ravetllat-ribas-arquitectos>
- PP Digital. (7 de Enero de 2013). *Reubicación para mejorar condiciones*. Obtenido de <http://www.ppdigital.com.ec/noticias/ciudadania/4/reubicacion-para-mejorar-condiciones>
- Project for Public Spaces. (2009). *What Makes a Successful Place*. Obtenido de <https://www.pps.org/article/grplacefeat>
- Real academia Española. (2017). *deporte*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=CFEFwiY>
- Rendón, R. (2010). *Espacios verdes públicos y calidad de vida*. Obtenido de https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/12860/07_Rendon_Rosa.pdf?sequence=1
- Rios, M., Blanco, A., Bonany, T. y Carol, N. (2004). *El juego y los alumnos con discapacidad* (5th ed.). Barcelona, España. Recuperado el 3 de Julio de 2017, de <https://books.google.com.ec/books?id=QqU-wonG-YUC&pg=PA9&lpg=PA9&dq=juego+actividad+innata&source=bl&ots=xeKn gnYp1C&sig=iIHLqGidZRZu1SaS7k0yUd2b6M&hl=es&sa=X&ved=0ahUK EwjDo53D6O3UAhVMSSYKHblxDNcQ6AEIWDAM#v=onepage&q=juego%20actividad%20innata&f=false>
- Secretaría territorial de Hábitat y Vivienda. (2010). *Población e indicadores del 2010 en la Administración Zonal de Calderón según barrio-sector*. Obtenido de http://sthv.quito.gob.ec/images/indicadores/Barrios/demografia_barrio10.htm
- TedX Talks. (13 de Junio de 2014). *The decline of play | Peter Gray | TEDxNavesink*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=Bg-GEzM7iTk>
- Terrain Vague*. (s.f.). Obtenido de <http://atributosurbanos.es/terminos/terrain-vague/>
- Wikipedia. (s.f.). *Calderón (Parroquia)*. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Calder%C3%B3n_\(parroquia\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Calder%C3%B3n_(parroquia))
- Windfinder. (2018). *Previsiones del viento, del oleaje y del tiempo Quito / Mariscal Sucre*. Obtenido de <https://es.windfinder.com/contact/>

Anexos

PRESUPUESTO BLOQUE A					
N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1 OBRAS PRELIMINARES					
1.1	Oficinas, bodegas y baños provisionales	m ²	90,00	\$ 120,00	\$ 10.800,00
1.2	Cerramiento provisional	m	659,59	\$ 11,82	\$ 7.796,35
1.3	Guardianía	m ²	15,00	\$ 200,00	\$ 3.000,00
1.4	Seguridad y señalización	-	1,00	\$ 400,00	\$ 400,00
2 MOVIMIENTO DE TIERRAS					
2.1	Replanteo y nivelación	m ²	1333,31	\$ 1,92	\$ 2.559,96
2.2	Excavación a máquina	m ³	310,53	\$ 4,38	\$ 1.360,12
2.3	Excavación manual	m ³	103,51	\$ 7,38	\$ 763,90
2.4	Desalojo de material	m ³	414,04	\$ 7,50	\$ 3.105,30
3 ESTRUCTURA					
3.1	H.S. en Replanteo de plintos (f'c= 180 kg/cm ²) 8mm	m ³	15,09	\$ 116,36	\$ 1.755,87
3.2	H.S. en Cimentación (f'c=210kg/cm ²)	m ³	207,02	\$ 131,20	\$ 27.161,02
3.3	H.S. en Diafragma (f'c= 210 kg/cm ²), hormigón visto	m ³	138,60	\$ 220,30	\$ 30.533,58
3.4	H.S. en Muro (f'c= 210 kg/cm ²), hormigón visto	m ³	20,81	\$ 220,30	\$ 4.584,00
3.5	Hormigón en contrapiso (f'c=210kg/cm ²)	m ³	266,66	\$ 131,20	\$ 34.986,05
3.6	Hormigón en losas (f'c=210kg/cm ²)	m ³	83,91	\$ 131,20	\$ 11.009,41
3.7	Hormigón en gradas (f'c=210kg/cm ²)	m ³	12,60	\$ 131,20	\$ 1.653,12
3.8	Deck metálico	m ²	1198,76	\$ 8,50	\$ 10.189,46
3.9	Acero de Refuerzo (fy = 4200 kg/cm ²)	kg	8761,00	\$ 1,74	\$ 15.244,14
3.10	Malla electrosoldada R84	m ²	1206,91	\$ 3,65	\$ 4.405,22
3.11	Graderío	u	2,00	\$ 5.000,00	\$ 10.000,00
3.12	Encofrado de diafragma, muro y gradas	m ²	907,80	\$ 12,40	\$ 11.256,72
3.13	Placas de anclaje de acero	u	20,00	\$ 80,00	\$ 1.600,00
3.14	Columna de acero de 40cm x 60 cm con atiesador interior	kg	15422,00	\$ 1,97	\$ 30.381,34
3.15	Vigas perimetrales de entrepisos IPE 550 (106 kg/m)	kg	23595,60	\$ 1,97	\$ 46.483,33
3.16	Vigas perimetrales de cubierta IPE 200 (22,4 kg/m)	kg	3064,32	\$ 1,97	\$ 6.036,71
3.17	Vigas volado	u	7,00	\$ 132,00	\$ 924,00
3.18	Cercha principal (14 cerchas de 1660,49 kg c/u)	kg	23246,86	\$ 1,97	\$ 45.796,31
3.19	Cercha arriostadora (12 cerchas de 233,11 kg c/u)	kg	2797,32	\$ 1,97	\$ 5.510,72
3.20	Correas para losa y cubierta	kg	12926,69	\$ 1,97	\$ 25.465,58
3.21	Junta de construcción	m	27,30	\$ 34,16	\$ 932,57
4 PAREDES					
4.1	Hormigón alisado y pulido con cuarzo	m ²	477,00	\$ 16,50	\$ 7.870,50
4.2	Cerámica 30*8 blanca en baños	m ²	13,00	\$ 19,80	\$ 257,40
4.3	Paneles de acero para cubículos de baño	m ²	12,32	\$ 14,29	\$ 176,05
5 PISOS					
5.1	Hormigón alisado y pulido con cuarzo	m ²	1924,21	\$ 16,50	\$ 31.749,47
5.2	Cerámica 30*30 gris antideslizante	m ²	13,00	\$ 25,00	\$ 325,00
5.3	Tol galvanizado antideslizante	m ²	182,19	\$ 65,00	\$ 11.842,35
5.4	Pintura acrílica para canchas deportivas (2 capas)	m	1600,00	\$ 5,00	\$ 8.000,00
5.5	Deck WPVC Ultrashield	m ²	545,33	\$ 39,00	\$ 21.267,87
6 CUBIERTA					
6.1	Cubierta 1 Policarbonato	m ²	935,24	\$ 10,80	\$ 10.100,59
6.2	Cubierta 1 Tol perforado	m ²	935,24	\$ 18,45	\$ 17.255,18
6.3	Cubierta 2 Policarbonato	m ²	165,17	\$ 10,80	\$ 1.783,84
6.4	Cubierta 2 Tol perforado	m ²	165,17	\$ 18,45	\$ 3.047,39
6.5	Cubierta 3 Policarbonato	m ²	212,91	\$ 10,80	\$ 2.299,43
6.6	Cubierta 3 Tol perforado	m ²	212,91	\$ 18,45	\$ 3.928,19

7 PUERTAS, PANELES y MAMPARAS					
7.1	Puerta tipo P4 para baños	u	4,00	\$ 165,00	\$ 660,00
7.2	Puerta tipo P5 para montacargas	u	4,00	\$ 260,00	\$ 1.040,00
7.3	Puerta tipo P6 para acceso a salas	u	1,00	\$ 846,00	\$ 846,00
7.4	Puerta tipo P7 para acceso principal	u	1,00	\$ 732,00	\$ 732,00
7.5	Puerta tipo P9 para acceso a cancha desde terraza	u	1,00	\$ 97,00	\$ 97,00
7.6	Panel tipo p1 - Permeable fijo	u	26,00	\$ 1.333,00	\$ 34.658,00
7.7	Panel tipo p2 - Permeable pivotante	u	2,00	\$ 1.433,00	\$ 2.866,00
7.8	Panel tipo p3 - Transparente pivotante	u	2,00	\$ 4.756,00	\$ 9.512,00
7.9	Panel tipo p4 - Transparente fijo	u	4,00	\$ 4.656,00	\$ 18.624,00
7.10	Panel tipo p5 - Sólido fijo	u	6,00	\$ 1.294,00	\$ 7.764,00
7.11	Mampara de vidrio templado 8mm	m ²	94,40	\$ 153,47	\$ 14.487,57
7.12	Malla galvanizada para protección	m ²	250,71	\$ 19,57	\$ 4.906,39
8 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, PIEZAS Y ACCESORIOS					
8.1	Salida para inodoro con fluxómetro	pto.	4,00	\$ 85,57	\$ 342,28
8.2	Salida para lavamanos	pto.	4,00	\$ 43,76	\$ 175,04
8.3	Desagüe inodoro, diámetro 4"	pto.	4,00	\$ 31,86	\$ 127,44
8.4	Desagüe lavamanos, diámetro 2"	pto.	4,00	\$ 20,43	\$ 81,72
8.5	Cajas de revisión	u	1,00	\$ 65,30	\$ 65,30
8.6	Sumidero de piso (incluye rejilla)	u	4,00	\$ 13,79	\$ 55,16
8.7	Inodoro Briggs blanco, ECO DUAL FLUSH	u	4,00	\$ 186,00	\$ 744,00
8.8	Lavamanos blanco,ECO	u	4,00	\$ 86,50	\$ 346,00
8.9	Mesón ho. pulido lavamanos	u	4,00	\$ 90,00	\$ 360,00
8.10	Juego brazos para discapacitados en baños	jgo.	2,00	\$ 120,00	\$ 240,00
8.11	Dispensador de acero inoxidable para papel higiénico	u	4,00	\$ 42,00	\$ 168,00
8.12	Dispensador de acero inoxidable para jabón líquido	u	4,00	\$ 38,36	\$ 153,44
8.13	Basurero de acero inoxidable	u	4,00	\$ 36,00	\$ 144,00
8.14	Espejo biselado sobre OSB de soporte	m ²	8,00	\$ 18,67	\$ 149,36
9 INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
9.1	Tablero de distribución QOL412	u	1,00	\$ 258,64	\$ 258,64
9.2	Acometida principal - Conductor #10	m	26,00	\$ 18,15	\$ 471,90
9.3	Punto de luz	pto.	52,00	\$ 37,61	\$ 1.955,72
9.4	Punto de tomacorriente	pto.	10,00	\$ 36,67	\$ 366,70
9.5	Interruptores	u	12,00	\$ 5,53	\$ 66,36
10 OTROS					
10.1	Montacargas 630 kg	u	1,00	\$ 8.600,00	\$ 12.600,00
10.2	Limpieza final de la obra	m ²	2589,03	\$ 1,65	\$ 4.271,90
Subtotal construcción obra civil					\$594.933,97
Honorarios dirección técnica (15%)					89240,10
TOTAL PRESUPUESTO CONSTRUCCIÓN					
\$					684.174,07
PRECIO POR m ²					\$ 264,26

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

PUCE

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

ESTUDIANTE: JENNIFER CARRIÓN

DIRECTOR T.T.: DR. OSWALDO PALADINES

NOMBRE DEL T.T.: LA PUMPA: PLAYGROUND URBANO

FECHA: 3 de Agosto del 2018 **FECHA EGRESO:** 4 de Agosto del 2017

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]
Firma Director T.T.

[Firma]
Firma estudiante

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 SUSTENTABILIDAD **ASESORÍA 2** PAISAJE
Nombre asesor: Michelle Maus Davis Nombre asesor: Francisco Portales
Firma asesor: [Firma] Firma asesor: [Firma]

ASESORÍA 3 ESTRUCTURAL **ASESORÍA 4** DOCUMENTO
Nombre asesor: ALEX ALBUJA Nombre asesor: OSWALDO PALADINES
Firma asesor: [Firma] Firma asesor: [Firma]

ASESORÍA 5 URIKUND (6%) **ASESORÍA 6** _____
Nombre asesor: OSWALDO PALADINES Nombre asesor: _____
Firma asesor: [Firma] 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