

MEMORIA PROYECTO DE TÍTULO

**CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO INTEGRAL Y AFTERSCHOOL,
CERRO ISLA LAS CABRAS**

Alumno: Camila Vera Muñoz

Profesora de Investigación: Anita María Puig

Profesora Taller Integrado: Francisco Muñoz/Felipe Araya

Profesor Proyecto de Título: Sergio Villarroel

Proyecto de título para optar a grado Universitario

Título:

CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO INTEGRAL Y AFTERSCHOOL, CERRO ISLA LAS CABRAS.

Lugar:

Región Metropolitana,
Cuidad de Santiago,
Comuna de Puente Alto.

Facultad de
Humanidades,
Escuela de Arquitectura.

Estudiante:

Camila Vera
Muñoz

Profesor:

Sergio
Villarroel

Año: 2021

SOLO USO ACADÉMICO

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a Dios, por su amor y su bondad infinita hacia mí, porque desde el primer día me ha guiado y me ha dado la fuerza para seguir.

A mis padres Fernando y Katty por darme su apoyo incondicional todos estos años, por creer siempre en mí, por su amor, su paciencia, su esfuerzo, por siempre alentarme a seguir y mejorar, por siempre hacerme saber su orgullo hacia mí en todo momento y por sobre todo inculcarme el amor y la fé en Dios.

A mis hermanos Katherine y Fernando, quienes han sido un apoyo fundamental en todos los procesos de mi vida, entregándome siempre palabras de aliento, y dándome siempre todo su amor.

A Luis, por todo su amor, consejos y apoyo que siempre me brinda.

A mis compañeras de Universidad Vanessa, Belén y Michelle, por su amistad, compañía y apoyo en todos estos años.

A mi prima Toyi quien fue una parte muy importante en este proceso, por todo su amor, por entregarme de su tiempo y siempre estar dispuesta a darme todo su apoyo.

Y a toda mi familia abuelos, tíos y primos que siempre me han dado su apoyo incondicional, por ser parte de mi vida y permitirme ser parte de su orgullo.

SOLO USO ACADÉMICO

ÍNDICE

Resumen	6
Condiciones preliminares	
Introducción.....	7
Hipótesis.....	11
Objetivos generales.....	11
Objetivos específicos.....	11
Capítulo 1: Marco teórico	12
Expansión Urbana en Santiago.....	13
Segregación Territorial en Santiago.....	13
Segregación Socioespacial en la Zona sur de Santiago.....	14
Superficie de Área Verde Pública por Habitante en Santiago.....	15
Equidad Territorial para la Integración Barrial.....	16
El Derecho del Niño al Esparcimiento y Recreación.....	17
Capítulo 2: Tema	19
Reactivación de Área Verde Pública para el Esparcimiento y recreación.....	20
Proyecto Estructural de Integración Barrial y Desarrollo personal.....	20
Capítulo 3: Metodología	21
Área de Estudio.....	22
Población Objetivo.....	22
Análisis territorial.....	22
Cerro Isla Las Cabras.....	23
Análisis Social.....	23
Factores de Vulnerabilidad que Inciden en la Elaboración del Proyecto.....	24
Problema/Solución.....	24
Lugar.....	26
Cerro Isla Las Cabras.....	27
Análisis cerro isla Las Cabras.....	28
Normativa cerro isla Las Cabras	29

Capítulo 4: Desarrollo del Proyecto	30
Programa	31
Usuario.....	32
Referentes	33
Estrategia espacial del proyecto	34
Estrategia de diseño del proyecto	37
Master plan	41
Cumplimiento normativa	42
Modelo estructura	43
Fachada.....	44
Funcionamiento salas principales	45
Sustentabilidad.....	46
Gestión de proyecto y administración programática	49
Planimetría	50
Planta ubicación.....	51
Planta emplazamiento.....	52
Planta primer nivel.....	53
Planta segundo nivel.....	56
Planta tercer nivel.....	57
Planta cubierta.....	61
Planta estructura.....	62
Cortes.....	64
Elevaciones.....	66
Escantillón.....	67
Detalles.....	69
Imagen.....	70
Conclusión	74
Bibliografía	76

RESÚMEN

SOLO USO ACADÉMICO

RESÚMEN

La presente investigación, para la obtención del Título de Arquitecto, analiza y reflexiona la gran problemática existente en la Región Metropolitana sobre cómo la **expansión urbana** ha provocado una **segregación socioespacial** en Santiago.

Con relación a ello, considerando algunas de las variables que componen la **segregación socioespacial**, las comunas de Santiago que se ven más afectadas son aquellas que pertenecen a la zona nor-poniente (Renca, Cerro Navia, Lo Prado, Quinta Normal, Conchalí, Recoleta, Independencia) y a la **zona sur de la capital** (La Granja, San Ramón, El Bosque, La Pintana, Puente Alto).

Particularmente, en cuanto a la comuna de Puente Alto, el sector sur-poniente reúne de manera crítica los mayores índices de vulnerabilidad de esta **segregación socioespacial**. A esto se suma el análisis de ser una de las comunas con mayor concentración de **niños, niñas y adolescentes**, dejando entrever que es donde más niños sufren segregación. Cabe destacar que Puente Alto alberga el **barrio Bajos de Mena** considerado el gueto más grande de Chile, población potencial beneficiaria de este proyecto.

Enfocándonos en la variable **áreas verdes públicas** de esparcimiento y recreación, se logra contrastar que en el sector nor-oriente de la capital, es decir, en comunas con mejor calidad de vida (Lo Barnechea, Vitacura, Las Condes, Providencia, La Reina, Ñuñoa), se concentra la mayor disponibilidad de estos espacios públicos, a diferencia del resto de las comunas del Gran Santiago, donde la escasa disponibilidad de estos afecta el esparcimiento y recreación de sus habitantes.

Este diagnóstico genera grandes inquietudes sobre cómo afecta el entorno y equipamiento urbano al desarrollo integral de las comunidades que habitan la **zona sur de la capital**, y en especial al desarrollo de **niños, niñas y adolescentes** que viven en los **barrios más vulnerables** de este sector. Es por esto que bajo un sentir de equidad territorial nace la motivación de poder brindar mayores oportunidades a la población más vulnerable de Puente Alto, mediante el rescate y habilitación de **áreas verdes públicas** de esparcimiento y recreación para quienes carecen de ellas en el **barrio Bajos de Mena**.

Ante la problemática de escasez de metros cuadrados de **áreas verdes públicas** por habitante y el alto grado de concentración de **niños, niñas y adolescentes** en la comuna de Puente Alto, es que se considera un enfoque de recuperación de superficie de estos espacios de esparcimiento y recreación para mitigar la **segregación socioespacial** que afecta a la zona escogida.

En función a esta problemática, mediante una radiografía territorial del sector a intervenir se reconoce el **Cerro Isla Las Cabras de Puente Alto**, y en consideración del trabajo que realiza la Fundación Cerros Isla, se descubre este cerro como un lugar con gran potencial para trabajar, ya que su accesibilidad para las poblaciones aledañas y su topografía en altura, permitiría no solo contrarrestar la **segregación socioespacial** mediante la habilitación de espacios de recreación y esparcimiento; sino que también mitigaría problemas ambientales al resguardar su vegetación existente.

Este proyecto, en armonía con el diseño natural del **Cerro Isla Las Cabras**, considera activar un **cordón perimetral** que unirá los distintos espacios dispuestos en las laderas del cerro, habilitando **áreas verdes públicas** de esparcimiento y recreación al aire libre en completo contacto con la naturaleza, teniendo como protagonista una infraestructura que brinde a la comunidad un espacio de desarrollo que acoja sus necesidades más significativas mediante la construcción de un **Centro de Desarrollo Artístico Integral** y **AfterSchool** enfocado en niños, niñas y adolescentes, de 0 a 19 años, con la finalidad de otorgarles nuevas oportunidades para una mejor calidad de vida.

Palabras claves: Expansión Urbana – Segregación Socioespacial– Zona Sur de Santiago – Zonas Vulnerables – Barrio Bajos de Mena – Equidad Territorial – Áreas Verdes Públicas – Cerros Isla – Cordón Perimetral – Centro de Desarrollo Artístico Integral – AfterSchool – Niños, Niñas y Adolescentes.

1. Los Estados Partes reconocen el derecho del niño al descanso y el esparcimiento, al juego y a las actividades recreativas propias de su edad y a participar libremente en la vida cultural y en las artes.
2. Los Estados Partes respetarán y promoverán el derecho del niño a participar plenamente en la vida cultural y artística y propiciarán oportunidades apropiadas, en condiciones de igualdad, de participar en la vida cultural, artística, recreativa y de esparcimiento.

Artículo 31, Parte I, Resolución 44/25, 20 de noviembre de 1989.

Convención sobre los Derechos del Niño - UNICEF

CONDICIONES PRELIMINARES

SOLO USO ACADÉMICO

INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Estadísticas, elaboró un estudio en donde examinó que, *en relación con la superficie total del país, en 2017 las áreas ocupadas por la totalidad de los asentamientos humanos solo representaron un 0,4% del territorio nacional. Las únicas regiones con un porcentaje importante de superficie ocupada son la Región Metropolitana con un 6,2% y la Región de Valparaíso con un 2,5%; mientras que el resto de las regiones no alcanzaron el 1%.*¹

Según este estudio, Santiago es la cuarta ciudad más densa del país con 80 habitantes por hectárea. Dada la centralización del país, esta expansión urbana originó en Santiago una segregación socioespacial que se ha incrementado con los años teniendo como consecuencia la generación de barrios vulnerables, donde la escasez de servicios, equipamiento y áreas verdes públicas, para la recreación y esparcimiento es un tema que causa preocupación al ser espacios realmente necesarios para una buena calidad de vida de las personas.

En el año 2014 se aprueba en Chile la Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) para guiar el desarrollo de las ciudades y proponer un crecimiento sustentable. Asimismo, se crea el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (CNDU) para *proponer reformas concretas en el marco de la PNDU, reconociendo la necesidad de ajustes institucionales y nuevos énfasis y enfoques de la acción del Estado.*

Avanzar en este enfoque de desarrollo de ciudades y crecimiento sustentable resulta ser un gran desafío, entre otros factores, debido a la precariedad de servicios, equipamiento y áreas verdes públicas donde gran parte de estas se han transformado en espacios inseguros ya que la expansión urbana pocas veces ha dado cabida a diseños urbanos pensados en el desarrollo integral de sus usuarios.

Por otra parte, el informe elaborado por el Observatorio de Niñez y Adolescencia (2014) señala que la desigualdad y la segregación social y territorial afectan mayoritariamente a niños/as y adolescentes tanto en su salud psicológica como en su salud física, especialmente a los más vulnerables por la mala calidad de vida que llevan a diario en su entorno,

puesto que tienen un acceso limitado a estas áreas verdes públicas necesarias para el buen desarrollo de los niños/as, ya que para ellos es vital jugar al aire libre y tener acceso a diferentes tipos de actividades en convivencia con otras personas.

Aportar al buen uso, transformación y aprovechamiento de los espacios mediante el diseño de un proyecto que recoja las necesidades sentidas por la sociedad, y en este caso áreas de esparcimiento y recreación para mejorar en especial la calidad de vida de niños/as y adolescentes, es una labor que la arquitectura debe asumir con respeto y responsabilidad a través de la capacidad de entendimiento del uso del espacio de manera integral y en equilibrio natural.

En este marco es que surge la siguiente pregunta:

¿CÓMO CONTRIBUIR A LA CALIDAD DE VIDA DE NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES VULNERABLES SATISFACIENDO SUS NECESIDADES DE ESPARCIMIENTO, RECREACIÓN E INCLUSIÓN BARRIAL?

¹ INE- Entre 2002 y 2017 las áreas urbanas del país crecieron un tamaño equivalente al Gran Santiago- 27 de agosto, 2019

HIPÓTESIS

Al recuperar un área verde público en degradación con alto potencial, a través de un proyecto con un diseño adaptado a las necesidades de la comunidad, se mejorará el índice de calidad de vida de sus habitantes.

OBJETIVO GENERAL

Integrar a la zona más vulnerable de Puente Alto, principalmente al barrio Bajos de Mena con la ciudad de Santiago, mediante un proyecto de recuperación del Cerro Isla Las Cabras con un diseño estructural pensado para brindar un lugar de esparcimiento y recreación a niños, niñas y adolescentes mediante una programación artística integral que pretende vincular a la población a nivel regional a través del medio cultural.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analizar las necesidades sociales y territoriales de la zona a intervenir.
2. Recuperar y habilitar el cerro isla Las Cabras de la comuna de Puente Alto resguardando su vegetación existente para mitigar problemas ambientales.
3. Diseñar una infraestructura armoniosa con su entorno natural, en donde su forma, espacio y materialidad genere una conexión visual y de apropiación del entorno a nivel estructural, natural y barrial.
4. Vincular el proyecto a una programación artística integral que acoja las principales demandas de los niños, niñas y adolescentes de la población Bajos de Mena.
5. Dotar al barrio Bajos de Mena de nuevas oportunidades de inclusión mediante actividades y talleres culturales con repercusión en su entorno comunal y regional.

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

SOLO USO ACADÉMICO

Expansión Urbana en Santiago

El proceso de urbanización de Santiago data del año 1930 en un contexto mundial de industrialización que provocó el fenómeno de migración campo-ciudad en el cual se comenzaron a definir los lugares de asentamiento de la población en la capital bajo lógicas socioeconómicas: hacia el oriente, las clases medias y altas; hacia el norte, los estratos bajos; y hacia el occidente y el sur los sectores medios y bajos.

En 1960 se trata de abordar el ordenamiento territorial mediante un Plan Regulador el cual destaca el trazado de la circunvalación Américo Vespucio, sin embargo, en 1979 se definió una Política Nacional de Desarrollo Urbano que "modificó en forma radical los lineamientos trazados por el plan intercomunal de 1960, estableciendo que el suelo urbano no era un recurso escaso y por tanto definiendo un sistema de planificación flexible que liberó a los inversionistas de restricciones tales como el límite urbano o la faja de protección suburbana"². De esta forma, esta política significó una división de terrenos agrícolas, aumentando el tamaño de la ciudad y acentuando la segregación espacial.

En adelante, la evolución del asentamiento humano en la ciudad de Santiago se entiende a partir de su densificación graficada en la siguiente tabla:

Tabla N°1: Crecimiento poblacional en Santiago desde 1930 a 2017.

Años Censales	Población de Santiago (n° habitantes)	Población del País (n° habitantes)
1930	696.231	4.287.455
1940	952.075	5.023.539
1952	1.353.400	5.932.995
1960	1.907.378	7.641.115
1970	2.436.398	8.884.769
1982	11.275.440	11.329.736
1992	4.679.900	13.348.401
2002	5.822.316	15.116.435
2012	5.838.910	16.634.603
2017	7.112.808	17.574.003

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE REVISTA DE URBANISMO N°18, 2008, UNIVERSIDAD DE CHILE.

De lo anterior se desprende que la población en Santiago ha ido aumentando con el pasar de los años de 696.231 habitantes en el año 1930 a 7.112.808 habitantes en el año 2017 según último censo. Otro dato importante, es que producto del centralismo del país, Santiago es la ciudad más grande de Chile, concentrando el 40.5% de la población total del país, según datos del INE

Segregación Territorial en Santiago

En Santiago, entre 1970 y 1982, debido a las migraciones desde las zonas rurales la población creció un 19,5 por ciento, fenómeno que se vio reemplazado por desplazamientos al interior de la ciudad motivados por acciones derivadas de las políticas de Estado tales como la promulgación del decreto N°2.552 de febrero de 1979, denominado "Programa de viviendas básicas de erradicación de campamentos". Este programa entre 1979 y 1985 radicó y erradicó dentro de la ciudad 28.703 familias, donde un 77,3% del total de estas familias fue desplazada al área sur de Santiago, específicamente a comunas generalmente pobres en infraestructura y equipamiento formando bolsones de pobreza y marginalidad social, estas comunas son: La Pintana, Puente Alto, La Granja, San Bernardo y Peñalolén³.

Desde 1990 no hubo un cambio direccional en las políticas de planificación urbana, donde incluso se vio ampliado el límite urbano la ciudad de Santiago creciendo considerablemente y generando en su forma, discontinuidad, segregación y desigualdad respecto a la accesibilidad en infraestructura y servicios lo que ha reproducido pobreza y exclusión⁴.

Por otra parte, recién para el año 2014 se aprueba la Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) y se crea el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (CNDU) con la finalidad de proponer reformas concretas y ajustes institucionales mediante un nuevo énfasis y enfoque de la acción Estatal.

² Memoria Chilena (2021). La ciudad de masas, Santiago (1930-2006). Gobierno de Chile

³ Memoria Chilena (2018). Poblamiento. Gobierno de Chile.

⁴ Joseph Münzenmayer Henríquez (2017). La expansión urbana y la segregación socio-espacial en Santiago. Dimensiones territoriales del fenómeno contemporáneo. Espacios de Geografía, Universidad Academia de Humanismo Cristiano

Segregación Socioespacial en la zona sur de Santiago

Del resultado de la expansión urbana y la segregación territorial, en Santiago se ha producido una segregación socioespacial que afecta la calidad de vida de las zonas más vulnerables de la capital.

La definición más extendida de segregación socioespacial se refiere a la separación de grupos en el espacio (Ariza y Solís, 2009; Sabatini y Brain, 2008; Dawkins, 2004). En este caso, se entenderá la segregación socioespacial de forma más particular, "en referencia a la construcción en el espacio de fenómenos de diferenciación social, económica, política, educacional, delictiva, entre otros"⁵.

En la figura que se presenta a continuación se muestran las zonas más afectadas de Santiago por la segregación socioespacial visualizada a partir de las siguientes variables:

Situación residencial socioeconómica: población segregada residencialmente por su condición de socioeconómica.

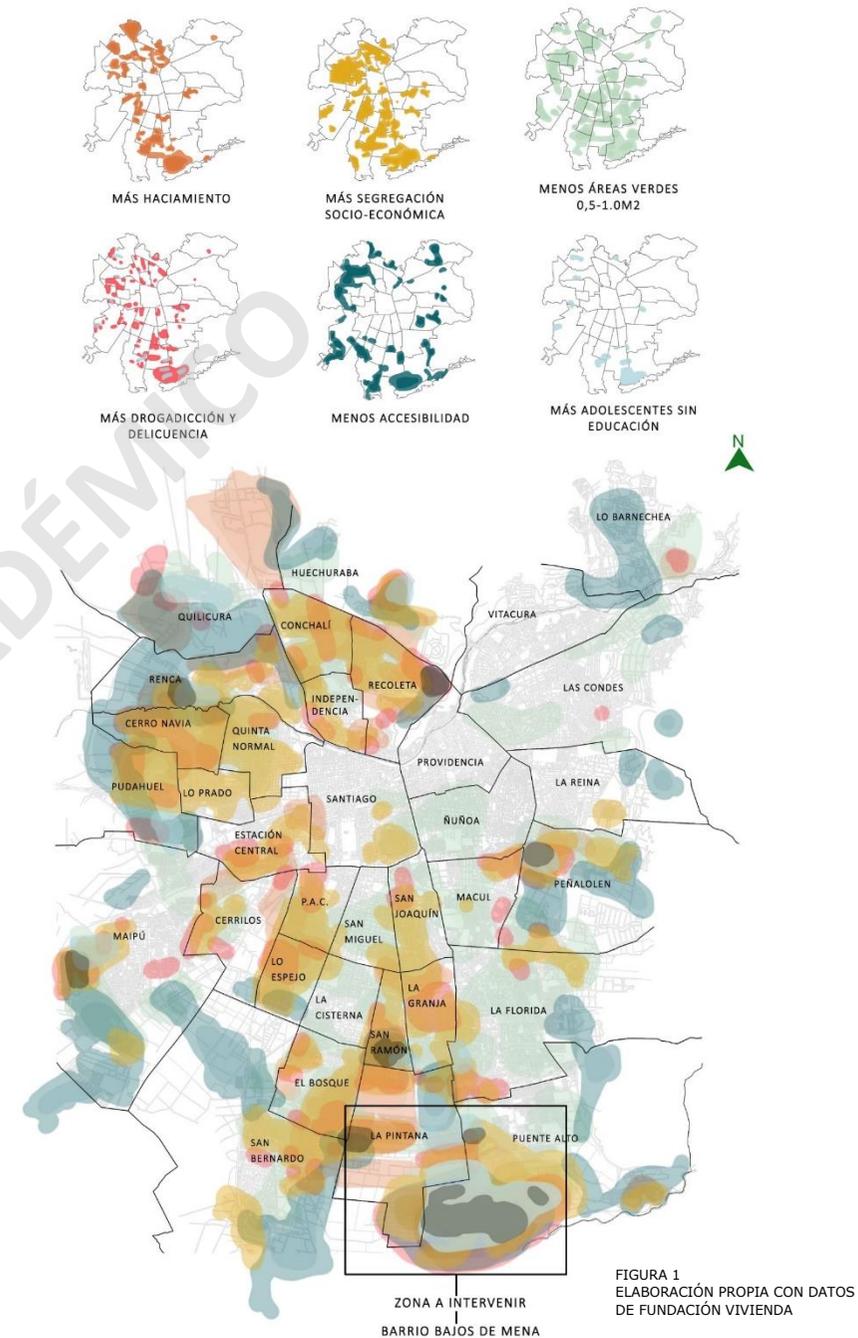
Índice de Hacinamiento: como la "condición donde el número de ocupantes excede la capacidad de espacio de vivienda" medido por el indicador: 3 personas o más viviendo en una misma habitación (OMS).

Niveles de Drogadicción y Delincuencia: barrios críticos por su alto grado de violencia delictual y narcotráfico.

Superficie de Áreas Verdes Públicas: disponibilidad de metros cuadrados de áreas verdes públicas por habitante.

Deserción Escolar: abandono de estudios académicos de forma temporal o definitiva.

Accesibilidad: facilidad de acceso y uso de equipamiento y servicios públicos.



⁵ Enrique Pérez-Campuzano (2010). Segregación socio espacial urbana. Debates contemporáneos e implicaciones para las ciudades mexicanas.

Equidad Territorial para la Integración Barrial

Desde una mirada de equidad territorial y a modo de poder contribuir a la mitigación de la segregación socioespacial nos enfocaremos en la variable Superficie de Áreas Verdes Públicas ya que el fenómeno de expansión urbana ha producido una desigualdad en espacios públicos de esparcimiento, puesto que en promedio se usan 1.200HÁ de suelo para el crecimiento urbano cada año usando espacios de vegetación. En la figura a continuación se evidencia la expansión urbana de Santiago comparativamente en los años 1978 y 2011, lo cual comprueba el avance de la falta de equidad territorial de áreas verdes en la capital.

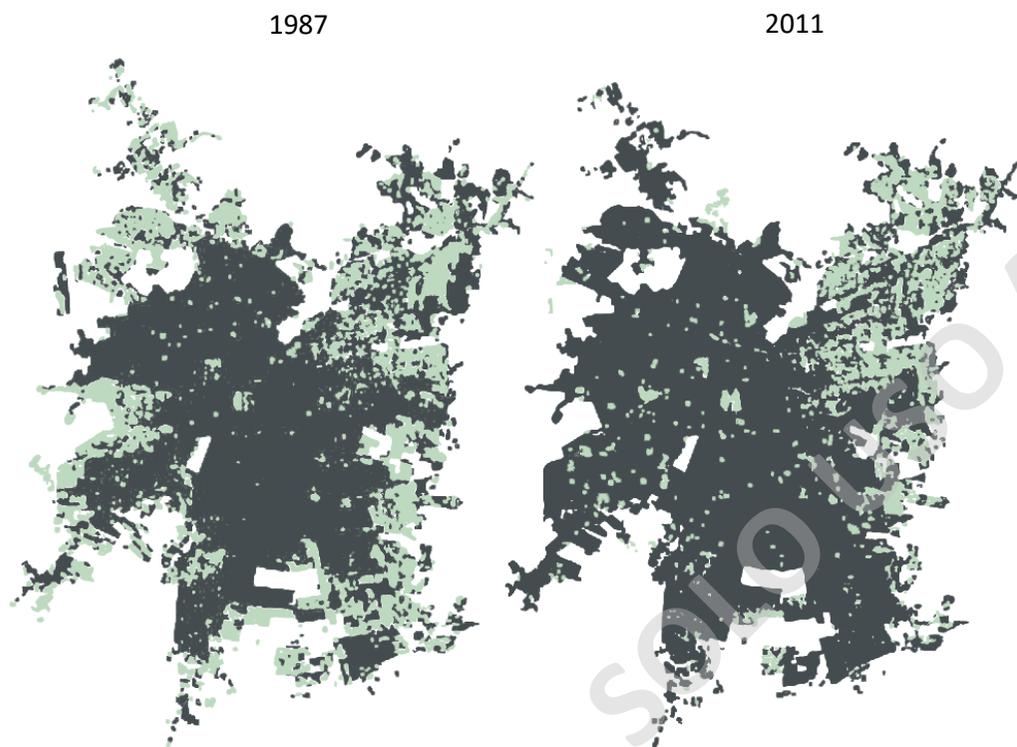


FIGURA 3
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA
CON DATOS DE ESTUDIO DE LA UC

En la figura a continuación se visualizará esta desigualdad de acceso a Superficie de Áreas Verdes Públicas en Santiago a través del catastro de la Mesa de Áreas Verdes del proyecto Ciudad con Todos, perteneciente al Centro de Políticas Públicas UC:

ACCESIBILIDAD A ÁREAS VERDES

M2 POR HABITANTE

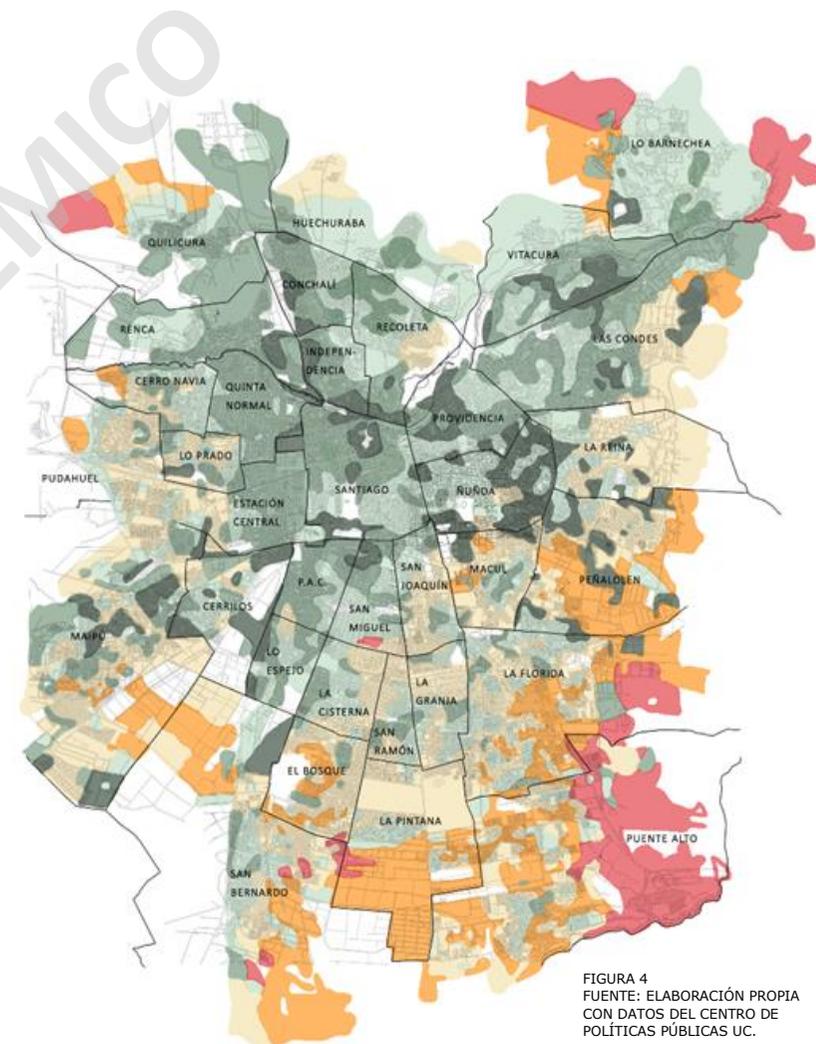
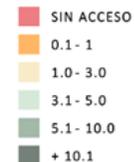


FIGURA 4
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA
CON DATOS DEL CENTRO DE
POLÍTICAS PÚBLICAS UC.

Se desprende de la figura anterior que: la Zona centro y norte de Santiago concentran una superficie mayor o igual a 3 M2 por habitante, e incluso en ocasiones una superficie sobre 10 M2 por habitante. Por otra parte, la Zona sur de Santiago contrasta con el resto de la capital concentrando en la mayoría de las superficies con menor área verde pública entre 0.1 y 1M2 por habitante.

El derecho del niño al esparcimiento y recreación

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia que promueve la protección de los derechos de los niños, de la cual Chile es Estado Parte desde 1950, establece en el artículo 31 de la Convención "el derecho del niño al descanso y el esparcimiento, la cultura y las artes; y a los Estados Parte a promover y propiciar oportunidades y condiciones de igualdad para el cumplimiento de estos derechos"¹².

Dar cumplimiento a esta resolución resulta ser un trabajo complejo, entre otros factores, por la realidad de la segregación socioespacial que afecta a los niños vulnerables de las comunas con escasez de áreas verdes públicas de esparcimiento y recreación.

Lamentablemente en Santiago hay un gran porcentaje de niños a los que se le ven violados sus derechos, ya que como consecuencia de la expansión urbana se han reducido de gran manera los espacios verdes de esparcimiento y recreación, sumándole a que también existe una gran segregación de estas áreas, afectando mayormente a los niños que viven en los barrios más vulnerables.

A continuación, se presentará un mapa de la ciudad de Santiago donde se expone la distribución de superficies de áreas verdes públicas y su relación con las zonas de mayor concentración de niños/as y adolescentes de entre 0 y 19 años.

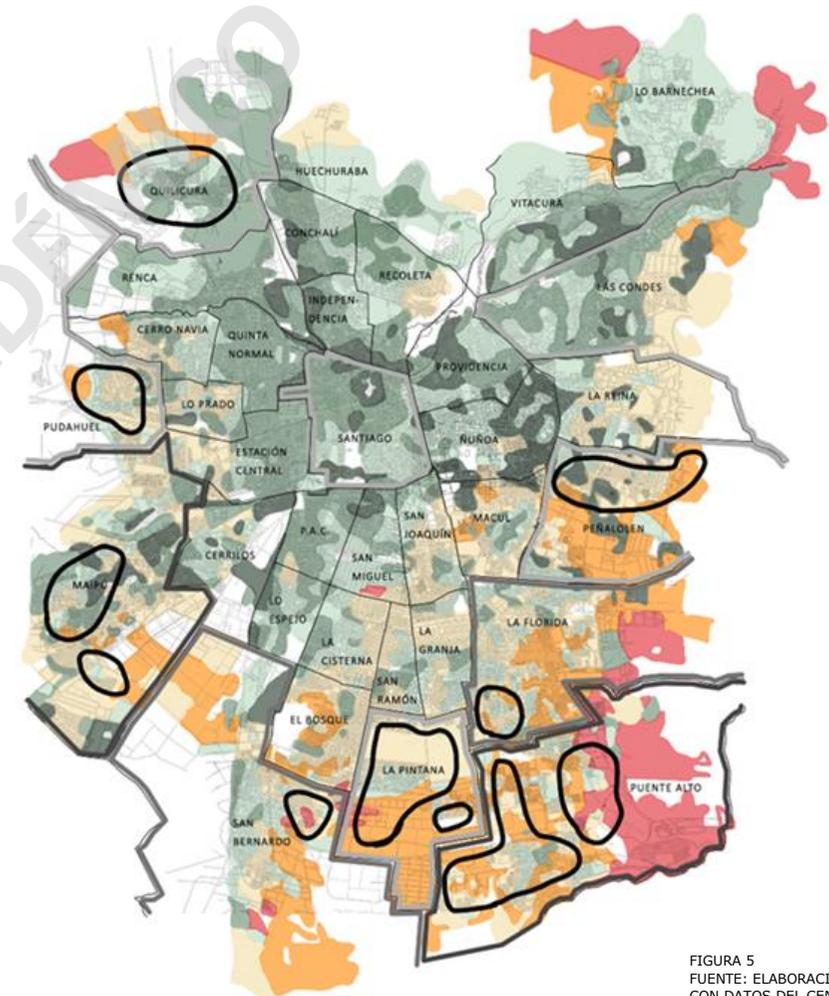
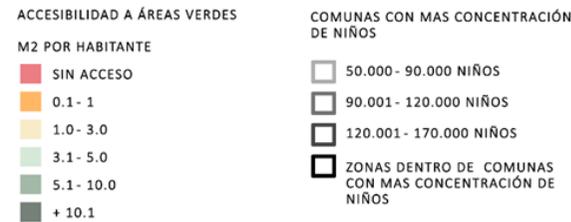


FIGURA 5
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA
CON DATOS DEL CENTRO DE
POLÍTICAS PÚBLICAS UC Y
CENSO 2017.

¹² Convención Sobre los Derechos del Niño (1989). Artículo 31, Parte I, Resolución 44/25. UNICEF.

**Tabla N°2:
Crecimiento poblacional en Santiago desde 1930 a 2017.**

Comunas	Concentración de Niños 0 a 19 años	M2 X Hab. de superficie de áreas verdes públicas.	Superficie Comunal KM2
Puente Alto	166.843 niños/as	4.41M2	88KM2
Maipú	140.840 niños/as	5.5M2	135.5KM2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE CENSO 2017

Ante la problemática de escasez de metros cuadrados de áreas verdes públicas por habitante y el alto grado de concentración de niños, niñas y adolescentes en la comuna de Puente Alto, es que se considera un enfoque de recuperación de superficie de estos espacios de esparcimiento y recreación para mitigar la segregación socioespacial que afecta a la zona escogida.

SOLO USO ACADÉMICO

CAPÍTULO 2: TEMA

SOLO USO ACADÉMICO

Reactivación de Área Verde Pública para el Esparcimiento y Recreación

Mediante un análisis territorial de la zona seleccionada se pretende reconocer y reactivar un área verde pública con potencialidad para desarrollar un lugar de esparcimiento y recreación para la comunidad y con ello aportar a la mitigación de la problemática de segregación socioespacial.

Proyecto Estructural de Integración Barrial y Desarrollo Personal

Mediante un análisis social se pretende reconocer las necesidades de la comunidad de la zona seleccionada para generar un proyecto estructural de integración del barrio con la capital y de desarrollo personal con impacto en la calidad de vida de sus habitantes.

SOLO USO ACADÉMICO

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

SOLO USO ACADÉMICO

Teniendo en cuenta que este proyecto busca contribuir a mejorar la calidad de vida de la comunidad que habita la zona seleccionada, se abordarán las características territoriales y sociales de la población mediante un análisis de datos que proporcionarán la información requerida para abordar sus necesidades y con ello generar el proyecto.

ÁREA DE ESTUDIO

Zona sur de Santiago, Comuna de Puente Alto, Barrio Bajos de Mena.

POBLACIÓN OBJETIVO

Comunidad del Barrio Bajos de Mena, en específico Niños, niñas y adolescentes entre 0 y 19 años.

ANÁLISIS TERRITORIAL

El levantamiento de información de este análisis territorial se basa en los siguientes indicadores:

- **Conectividad:** La zona a intervenir se conecta vialmente con las siguientes calles principales. Al norte con Avenida Gabriela y Avenida El Peñón, al sur con carretera Acceso Sur y calle Costanera Ignacio Carrera Pinto, al este con Avenida Santa Rosa y al oeste con Avenida Concha y Toro. Además la zona cuenta con reconocidas avenidas tales como las avenidas Ejército Libertador, Las Nieves, San Carlos, Domingo Tocornal, Eyzaguirre entre otras.
- **Áreas Verdes Públicas:** la zona a intervenir cuenta con un total de áreas verdes públicas de 4.41 m²/hab. en Puente Alto. Cabe considerar un xx% de viñedos y la existencia del Cerro Isla Las Cabras con 2.9 hectáreas.
- **Distritos Censales y sus Barrios:** la zona a intervenir cuenta con un total de 20 distritos censales de Puente Alto; bajo esta distribución se encuentran los siguientes barrios: Bajos de Mena, Tocornal, Ejército Libertador, Arturo Prat, Teniente Bello, Gabriela, Porvenir,

Padre Hurtado, Los Jardines, Sótero del Río, San Carlos, Puente Alto y Regimiento en Puente Alto; Mapuehué La Primavera, La Platina, Rey Don Felipe, San Ricardo, Pablo de Rokha y Antumapu en La Pintana.



FIGURA 6
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA
CON DATOS DE GOOGLE MAPS

CERRO ISLA LAS CABRAS

Una vez observado el territorio a intervenir, se reconoció un cerro isla llamado Las Cabras como el lugar indicado para trabajar y con ello brindar un espacio de área verde pública de esparcimiento y recreación a la comunidad debido a sus siguientes características:

- Topografía: por sus dimensiones, alturas y pendientes;
- Accesibilidad: al ser colindante a una avenida principal y a una carretera;
- Ubicación: al encontrarse dentro del barrio más vulnerable del territorio escogido;
- Uso: al ser un espacio abandonado con basurales;
- Vegetación: bosque esclerófilo en degradación, pero con potencial recuperación

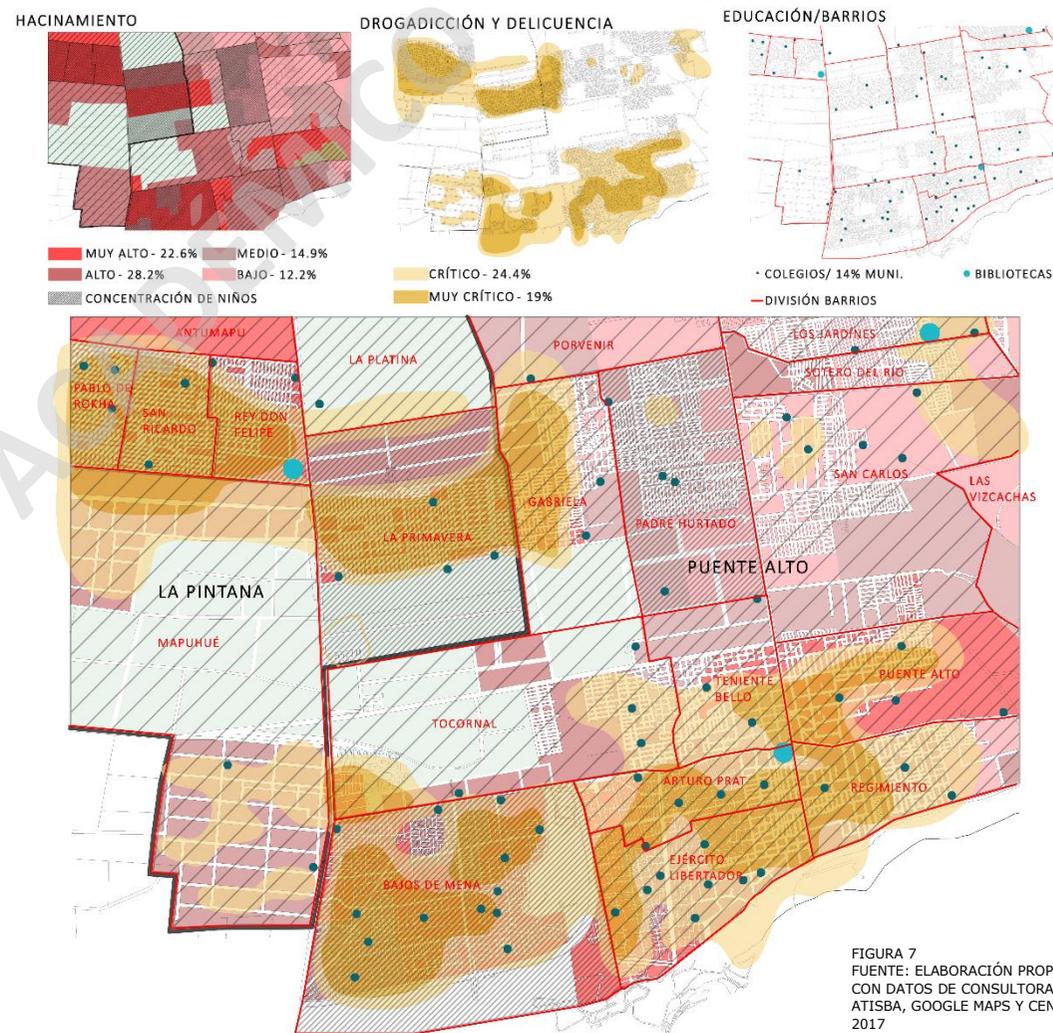
Cabe destacar que este cerro se encuentra acogido a la Fundación Cerros Isla, referente y garante en la transformación de cerros isla a partir de la articulación de actores públicos, privados y de la sociedad civil¹³.

ANÁLISIS SOCIAL

El levantamiento de información de este análisis social se basa en los siguientes indicadores:

- Acceso a Servicios Públicos: 39 centros de salud de todo tipo en donde 12 son públicos y 27 privados; 7 comisarías de carabineros; 4 cuarteles de bomberos; 2 centros culturales; 6 centros deportivos y aproximadamente 160 canchas barriales.
- Índice de Hacinamiento: tomando la "condición donde el número de ocupantes excede la capacidad de espacio de vivienda" medido por el indicador: 3 personas o más viviendo en una misma habitación (OMS), entendemos que en la zona a intervenir tiene un 22.6% de hacinamiento muy alto, donde le sigue un 28.2% alto, luego un 14.9% medio y un 12.2% bajo.
- Drogadicción y Delincuencia: zonas con alto grado de violencia delictual y narcotráfico, teniendo un 24.4% crítico y un 19% muy crítico.

- Acceso a Educación: 13 colegios privados y 19 públicos, 6 liceos privados y 2 públicos, 12 escuelas privadas y 10 públicas, 21 jardines privados y 18 públicos, 6 salas cuna privadas y 22 públicas. (toda esta información es eproximal)
- Embarazo Adolescente: en el Barrio Bajos de Mena, más del 70% de las mujeres son madres antes de cumplir los 14 años¹⁴, lo que se traduce aproximadamente a 3.390 mujeres de entre 10 y 14



¹³ Fundación Cerros Isla. C

¹⁴ Cecilia González Espejo (2015). Las promesas agrietadas de Bajos de Mena. Kilometrocerro.cl

¹⁵ Calculo propio, en base a datos CENSO 2017 de la comuna de Puente Alto.

FACTORES DE VULNERABILIDAD QUE INCIDEN EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

Durante el levantamiento de información territorial y social de la zona escogida se reconocieron los siguientes factores como parte de la vulnerabilidad que afecta a la comunidad:

- Falta de espacios culturales: se potencia el desarrollo deportivo por sobre el desarrollo cultural, esto queda evidenciado en el número de canchas y centros deportivos repartidos en la zona, en comparación con la existencia de solo dos centros culturales ubicados en los extremos del territorio escogido y por lo tanto lejanos al barrio Bajos de Mena.
- Deserción escolar: En 2017, la deserción escolar en Puente Alto fue de 82.216 estudiantes, siendo 57.363 de Educación Básica y 24.853 de Educación Media¹⁴. A partir de estos datos, se hizo un cálculo aproximado para el barrio Bajos de Mena, en donde de un universo de 31.094 niños, niñas y adolescentes en edad escolar, la deserción en Educación Básica es de 2.207 y en Educación Media es de 474 estudiantes aproximadamente, es decir un total de 2.682 niños, niñas y adolescentes. Cabe considerar que un factor que incide en esta deserción escolar es el alto número de embarazos adolescentes en el Barrio Bajos de Mena.
- Exclusión Territorial: dado el grado de hacinamiento en el que vive la comunidad seleccionada, la falta de planificación barrial y la escasez de servicios que se ofrecen en el territorio seleccionado, se genera un impacto a nivel social que incide en la falta de oportunidades de superación del estado de vulnerabilidad.

Por otra parte, y en el marco de la investigación del barrio Bajos de Mena, se logró pesquisar en una entrevista a una educadora del Colegio Novomar sobre las necesidades que tienen los niños/as y adolescentes, en donde menciona que:

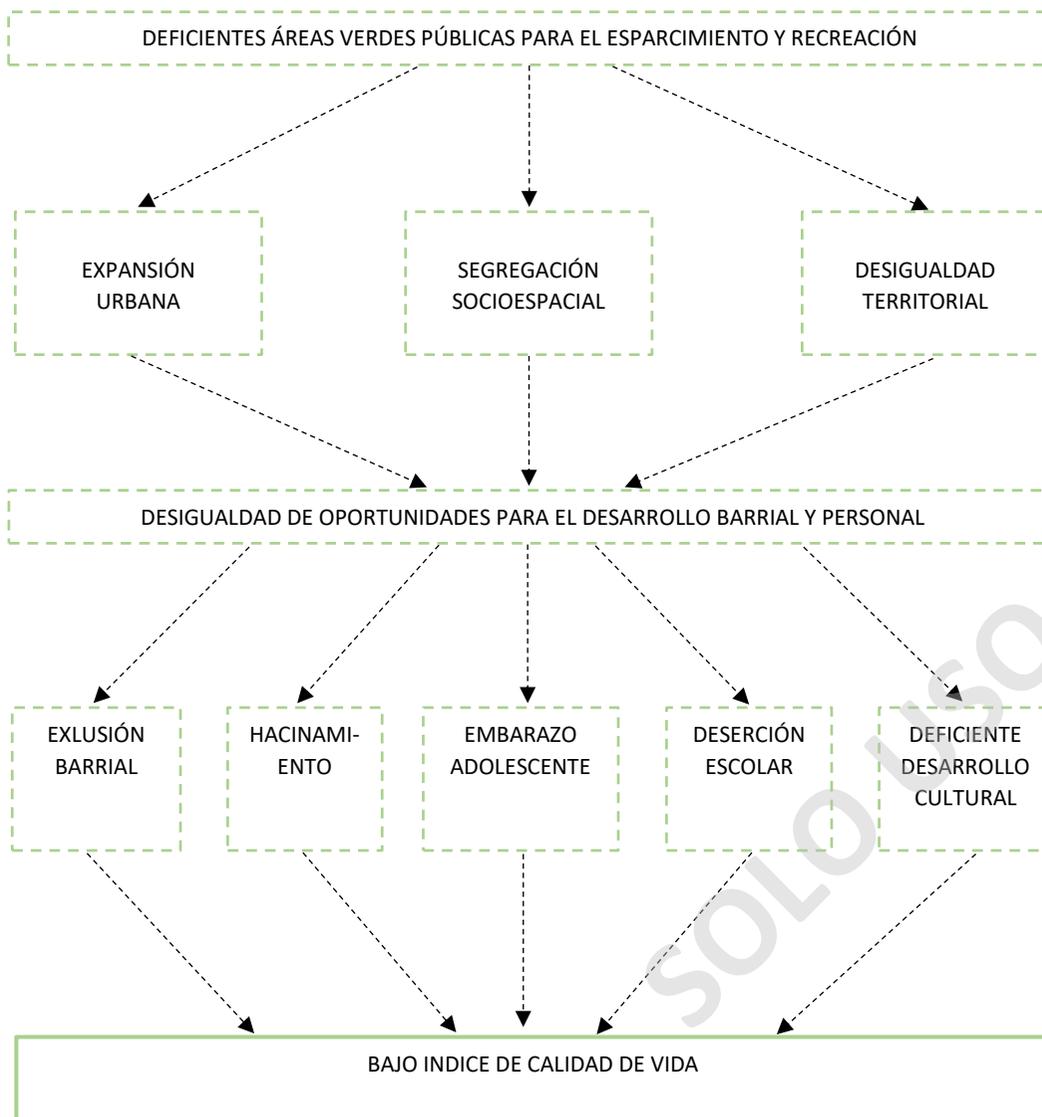
“hay que mantenerlos todo el tiempo haciendo algo, donde en la mayoría de los casos la idea es trabajar con ellos tanto en verano como en fin de semanas porque en sus casas son más vulnerables, pero no hay espacios para generar estas oportunidades”¹⁵.

¹⁴ Educación, Puente Alto. Data Chile

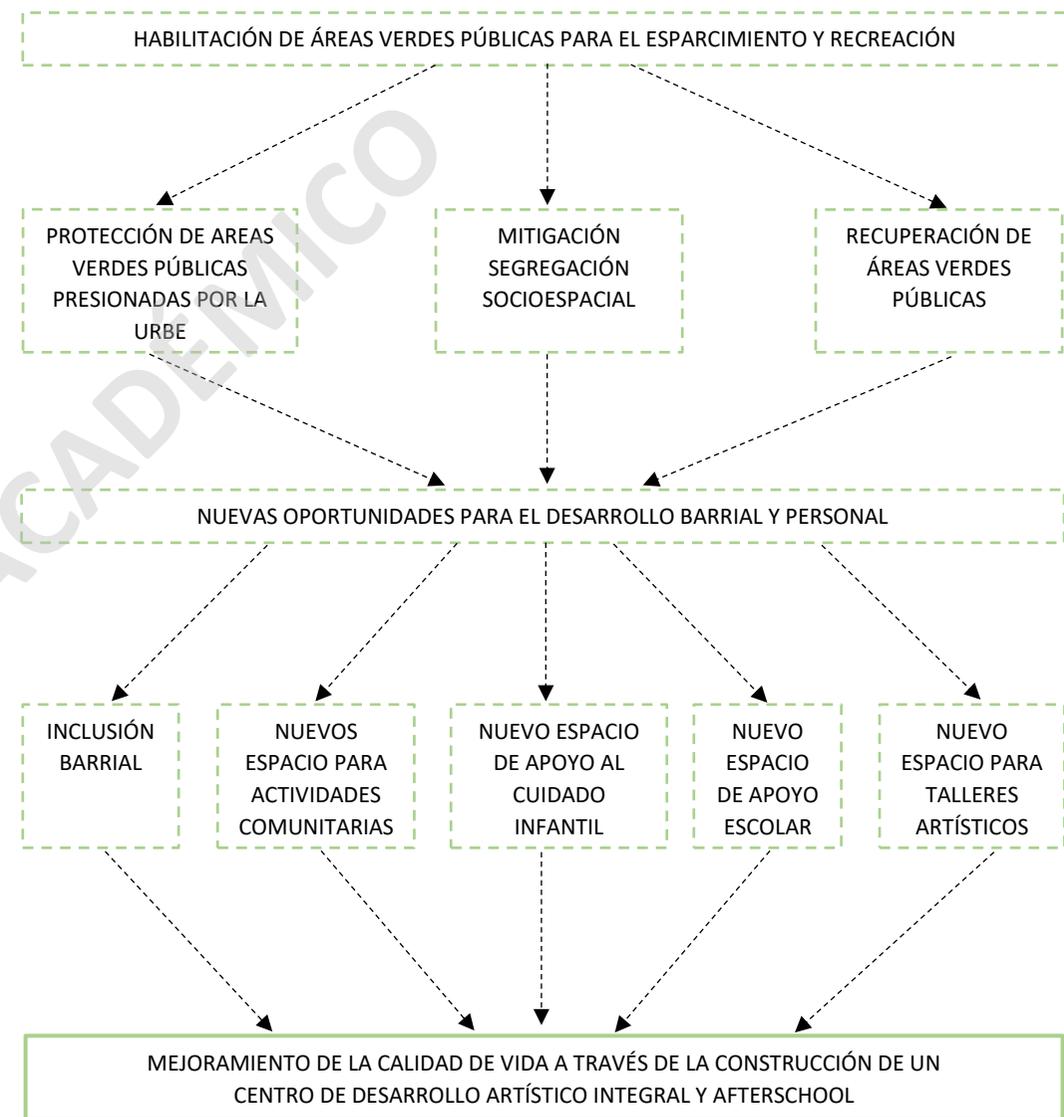
¹⁵ Entrevista a educadora de Colegio Novomar por Rafaela Lahore. (2018). La escuela de los que sobran. Pauta.cl.

PROBLEMA Y SOLUCIÓN

SITUACIÓN ACTUAL



SITUACIÓN PROYECTADA



SOLO USO ACADÉMICO

CAPÍTULO 4: LUGAR

CERRO ISLA LAS CABRAS

Como se mencionó anteriormente, el cerro isla Las Cabras se reconoció como el lugar indicado para trabajar debido a las características que éste posee. Por otra parte, al trabajar en él se estaría cumpliendo uno de los motivos principales del proyecto, que es proteger un área verde pública presionada cada vez mas por la urbe, en donde al ser un cerro con una gran dimensión se estaría también recuperando un gran porcentaje de vegetación en completa degradación, aportando así a la mitigación de la segregación socio espacial con respecto a la disponibilidad de superficie de áreas verdes públicas por habitante.



FIGURA 8
FUENTE: FOTO DE GOOGLE
EARTH PRO

ANÁLISIS CERRO ISLA LAS CABRAS

Lo relevante de la situación actual del cerro Las Cabras es su nivel de degradación, ya que, debido al mal cuidado de este, y por sobre todo a la extracción de áridos que operó en explanada aledaña, se ha visto afectada en gran manera su vegetación nativa de bosque esclerófilo mixto que está muy degradado poseyendo principalmente flora de espinos. Según expertos esta situación podría cambiar si se protege su vegetación para que esta pueda empezar a auto regenerarse al ser nativas del cerro.

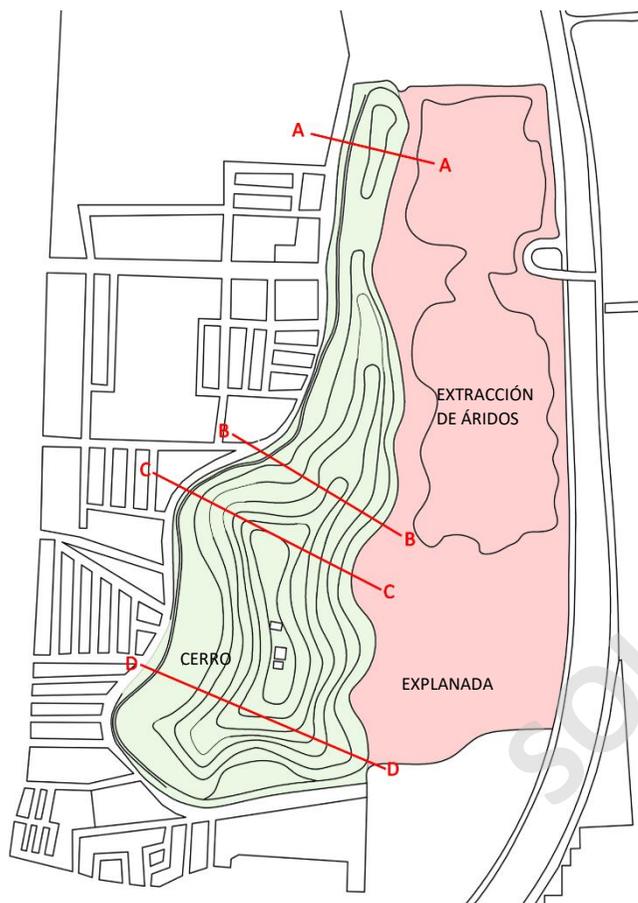
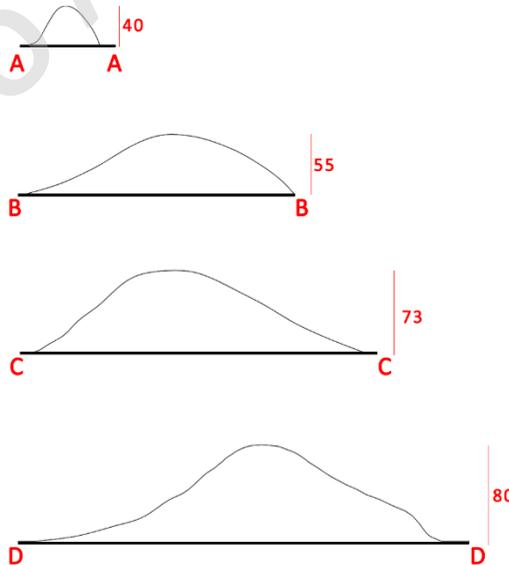


FIGURA 13
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Tabla N°3:

Ficha técnica cerro isla Las Cabras

ÁREA CERRO	20.98 HA = 209,800 M2
ÁREA EXTRACCIÓN + EXPLANADA	18 HA = 180,000 M2
ÁREA TOTAL	38.98 HA = 389,800 M2
ÁREA NO CONSTRUIDA	38.98 HA = 389,800 M2
ALTURA MÁXIMA	80MTRS APROX
COMPOSICIÓN VEGETAL	NATIVA, BOSQUE ESCLERÓFILO, MIXTO DEGRADADO
COBERTURA ARBÓREA	10 - 20%
NORMATIVA P.R.M.S.	5.2.3 PARQUES INTERCOMUNALES (PI) 5.2.3.2. CERROS ISLAS 8.2.1.2. DE DERRUMBES Y ASENTAMIENTO DEL SUELO
NORMATIVA P.R.S. PUENTE ALTO	5.2.3. CERROS ISLA (AV1); 5.2.4.2 DEL PRMS REFERIDA A RIESGO DE DERRUMBES Y ASENTAMIENTOS DE SUELO (R5)



VISTA PÁJARO CERRO

FIGURA 9
FUENTE: FOTO DE GOOGLE EARTH PRO



VEGETACIÓN DEGRADADA

FIGURA 10
FUENTE: FOTO DE GOOGLE EARTH PRO



PERÍMETRO CON ALTURA DE ENTRE 1 Y 1,5 METROS

FIGURA11
FUENTE: FOTO DE GOOGLE EARTH PRO



BASURAL EN TODO EL PERÍMETRO

FIGURA 12
FUENTE: FOTO DE GOOGLE EARTH PRO

NORMATIVA

De acuerdo con las normativas del P.R.M.S. y el P.R.C. de Puente Alto, el Cerro Las Cabras se encuentra en una zona que permite hacer un proyecto de equipamiento de área verde, cultura, deporte, esparcimiento y recreación. Además, debe tener un coeficiente de constructibilidad de 0.05%, un máx. de ocupación de suelo de 5% y una altura máx. de 7 metros.

P.R.C. DE PUENTE ALTO:



ZONA	Nombre
AV1	Cerros Islas según Artículo 5.2.3.2 del P.R.M.S.
Condiciones de Subdivisión y Edificación	
Superficie Predial Mínima	Existente
Coefficiente Constructibilidad	0,05
Densidad Bruta Máxima	-
Tipo de Agrupación	Aislada
Altura Máxima	7,00 m.
Porcentaje Máximo Ocupación de Suelo	5%
Porcentaje Máximo de Asentamiento	Artículo 2.6.2. O.G.U.C

ZONA	Riesgo de Derrumbes y Asentamientos del Suelo según Artículo 8.2.1.2 del P.R.M.S.
R5	Riesgo de Derrumbes y Asentamientos del Suelo según Artículo 8.2.1.2 del P.R.M.S.
Condiciones de Subdivisión y Edificación según Artículo 8.2.1.2 del P.R.M.S.	

FIGURA 14
FUENTE: IMAGEN SACADA DE PLAN
REGULADOR DE PUENTE ALTO

FIGURA 15
FUENTE: ORDENANZA MUNICIPAL
PUENTE ALTO

P.R.M.S.:

Artículo 5.2.3.2. Cerros Islas:

Son los siguientes:

Comuna	Nombre	Nombre
Puente Alto	Cerro Vizcachas o La Ballena	Cerro Las Cabras de San Miguel

Usos de Suelo Permitidos	% Máximo de Ocupación de Suelo	Coefficiente Máximo de Constructibilidad
Equipamiento de: - Áreas Verdes - Recreacional-Deportivo - Culto - Cultura - Científico - Esparcimiento y Turismo al aire libre.	5,00%	0,05

Además de las normas anteriores, el informe favorable a que se refiere el Artículo 5.2.1, considerará que los proyectos mantengan sin edificaciones las cimas y aseguren la conformación natural del cerro.

FIGURA 16
FUENTE: ORDENANZA MUNICIPAL
PUENTE ALTO

Artículo 8.2.1.2. De Derrumbes y Asentamiento del Suelo.

Corresponden a áreas que presentan inestabilidad estructural por estar constituidas por rellenos artificiales o por corresponder a pozos originados por actividades extractivas de materiales pétreos, áridos, arcillas y puzolanas. Para los efectos del presente Plan, se reconocen las siguientes áreas, con sus respectivas normas técnico - urbanísticas:

Nombre del Pozo	Comuna	Usos de Suelo Permitidos	Superficie Predial Mínima Há	% Máximo Ocupación Suelo	Coefficiente Máximo Constructibilidad
- Intercomunal Oriente/ Quebrada De Ramón	Las Condes	(1) (4) Equipamiento de: - Áreas Verdes	3.00	10%	0.1
- Quebrada De Macul/ Canal las Perdices	Peñalolén	- Culto			
- San Francisco	La Florida/Puente Alto	- Cultura			
- La Cañamera	Puente Alto	- Recreacional/ Deportivo			
- Cerro Cabras de San Miguel		- Esparcimiento/ Turismo			
- Las Acacias - Lepanto		(2) Disposición Final de			
- Lo Sierra - Chena	San Bernardo	- Residuos de la Construcción y/o Demoliciones			
- Lastre - Hasbún		(3) (4) Estaciones de			
- Ochagavía - Catemito		- Transferencia Exclusiva			
- Santa Adela	Maipú				
- La Feria	Pedro Aguirre Cerda				
- La Castrina	San Joaquín				
- Lo Errázuriz	Est. Central/Cerrillos				
- Aries	Est. Central				

* Los usos de suelo y las condiciones de edificación contenidos en el cuadro, corresponden a todas las comunas indicadas en el mismo.

FIGURA 17
FUENTE: ORDENANZA MUNICIPAL
PUENTE ALTO

CÁLCULO



FIGURA 18
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

CÁLCULO NORMATIVA

ÁREA CERRO	20.98 HA = 209,800M2
ÁREA EXTRACCIÓN + EXPLANADA	18 HA = 180,000M2
CONSTRUCTUBULIDAD EN CERRO	209,800M2 X 0.05 = 10,490M2
OCUPACION DE SUELO EN CERRO	209,800M2 X 0.05 = 10,490M2

CAPÍTULO 5: DESARROLLO PROYECTO

SOLO USO ACADÉMICO

PROGRAMA

Ya entendiendo las necesidades y las soluciones que se desea brindar a través del desarrollo de nuestro proyecto, en concordancia con lo que la normativa permite, ahora nos enfocaremos en los programas específicos que nos llevarán a como diseñarlo.

- Espacios de esparcimiento y recreación: se generarán espacios al aire libre, en donde a partir del diseño de ellos se ofrezcan diferentes actividades y se logre brindar mayor seguridad a sus usuarios. La idea principal es que a futuro se vayan diseñando y desarrollando estos espacios con diferentes proyectos que tengan el mismo fin de generar espacios lúdicos y seguros de recreación y esparcimiento para sus usuarios. Por ahora su uso estará vinculado a la siguiente programación:

Programas de Esparcimiento y Recreación
Juegos de agua
Juegos topográficos del cerro
Skatepark
Deportes
Explanadas

- Inclusión barrial: Para aportar en esta área se impartirá el programa de Anfiteatro en donde la municipalidad podrá gestionar actividades comunitarias. Se piensa este espacio como un lugar que pueda albergar actividades incluso regionales debido a su alta capacidad de personas con respecto al uso que se le pueda dar.
- Apoyo al cuidado infantil: Para brindar un apoyo a las madres y padres adolescentes, y con ello ayudar en la mitigación de su deserción escolar, se ofrecerá un Afterschool en donde puedan dejar a sus hijos después del colegio. Este lugar se caracterizará por su enfoque lúdico que mediante un ambiente de juegos se logre ayudar a los niños a desarrollar su lado emocional, psicológico, físico y motriz, cognitivo y social.

- Apoyo escolar y talleres artísticos: como se logra apreciar través del análisis de la zona a intervenir, hace falta espacios de arte y cultura que brinden más oportunidades de desarrollo personal a sus habitantes y por sobre todo a sus niños, niñas y adolescentes. Es aquí donde nace la idea principal de proyecto, que es diseñar un Centro de Desarrollo Artístico Integral para así generar espacios en donde ellos puedan desarrollar áreas de sus vidas que no han tenido la posibilidad de desarrollar debido a la segregación socio espacial, donde no existen lugares que les brinden estas posibilidades. Con ello se persigue que la comunidad pueda tener una herramienta más para poder enfrentar su futuro, prestando estos recintos y aportando a las actividades de los colegios del barrio. Dentro de este proyecto encontraremos los siguientes programas, los cuales tendrá un diseño con las características esenciales de cada uno:

PROGRAMA
Talleres de arte
Talleres de danza y baile
Talleres de música
Estudios de grabación
Talleres de teatro
Talleres de cine
Gimnasio
Auditorio

Cabe mencionar que algo importante del Centro de Desarrollo es que tendrá el programa de una Biblioteca, ya que los distintos espacios que ofrece como zonas de estudio, computación, libros, aportará de a la educación de sus usuarios.

USUARIO

Este proyecto está destinado a la población infanto-juvenil de la comuna de Puente Alto, en específico la comunidad del Barrio Bajos de Mena.

La programación del Centro de Desarrollo y Afterschool se concentra en la población de entre 3 a 18 años y dado que su prestación de servicios es de desarrollo artístico integral, el alcance de sus actividades tendrá un impacto tanto barrial como comunal, e incluso regional, sin discriminación de sexo o condición socioeconómica.

Si bien los usuarios principales del Centro de Desarrollo son los niños, niñas y adolescentes de la zona, este proyecto considera la prestación de sus salas de talleres, exposición y auditorio para el resto de la población. Asimismo, existe un área destinada a fortalecer emprendimiento barrial donde los vecinos/as podrán mostrar sus productos.

Finalmente, la instalación de un recinto comunitario en un espacio degradado, al ser recuperado, generará un impacto social y ambiental que beneficiará a los habitantes colindantes al Cerro Isla Las Cabras, es decir, al Barrio Bajos de Mena.



REFERENTES

MAQUETA, RESIDENCIA PARA AMIGOS ÁLVARO MORALES



- Forma del proyecto a través de forma cotas de cerro

THE TREE HOUSE SCHOOL VALENTINO



- Forma orgánica con patio interior
- Distribución programa

EDIFICIO TRANSOCEÁNICA +ARQUITECTOS



- Fachada de vidrio con celosías de madera para control solar

FUJI KINDERGARTEN TAKAHARU TEZUKA



- Programa Afterschool
- Planta libre
- Planta circular con patio central
- Cubierta habitable

PROYECTO PARQUE MAPOCHO RÍO MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO, GOBIERNO DE CHILE



- Rehabilitación borde de río para mitigar basural y delincuencia existente en el lugar
- Disposición programas comunitarios de esparcimiento y recreación

ESTRATEGIA ESPACIAL DEL PROYECTO

El proyecto contiene dos propuestas de estrategia espacial, una es una estrategia espacial general y la otra es una estrategia espacial específica, las cuales se definirán a continuación:

- Estrategia General: consta en activar el perímetro del cerro como barrera de protección a su vegetación existente para que así esta pueda resurgir.

La forma de activación del perímetro consiste en posicionar áreas de esparcimiento y recreación al aire libre, en donde la forma de estos espacios irá variando, adecuándose a la forma del camino existente por el perímetro del cerro. Estos espacios irán cada 200-300 metros para que haya una conexión visual entre ellos y por lo tanto pueda brindar una percepción de mayor seguridad a sus usuarios.

La activación del camino del perímetro del cerro existente tendrá un ancho de 5 metros en donde 3 metros será para un recorrido peatonal y 2 metros para una ciclo vía de doble vía.

Si bien la idea principal es intervenir solo el perímetro del cerro para no perjudicar su vegetación, para aprovechar las características de su topografía y altura, se dispondrán dos senderos para los habitantes. Estos senderos estarán dispuestos por las zonas con menor pendiente y con acceso por ambos extremos del cerro, siendo uno más pequeño que el otro (605 metros y 920 metros de trayecto), llegarán a dos miradores dispuestos en la parte más alta del cerro (a unos 90 metros desde la cota 0) para así aprovechar su altura y la vista panorámica que brinda.

El cerro, al estar ubicado en un barrio con mucha delincuencia en donde es difícil mantener la seguridad del sector, se propone:

Primero, dado que parte del perímetro del cerro tiene un muro de contención de 1,5 metros, se podría aprovechar de extender el muro por todo el perímetro del cerro generando un espacio de apropiación cultural para la exposición de grafitis que los mismos habitantes reproduzcan y con ello hacerlos sentir parte de la identidad del proyecto.

ESTRATEGIA GENERAL ACTIVAR PERÍMETRO DEL CERRO

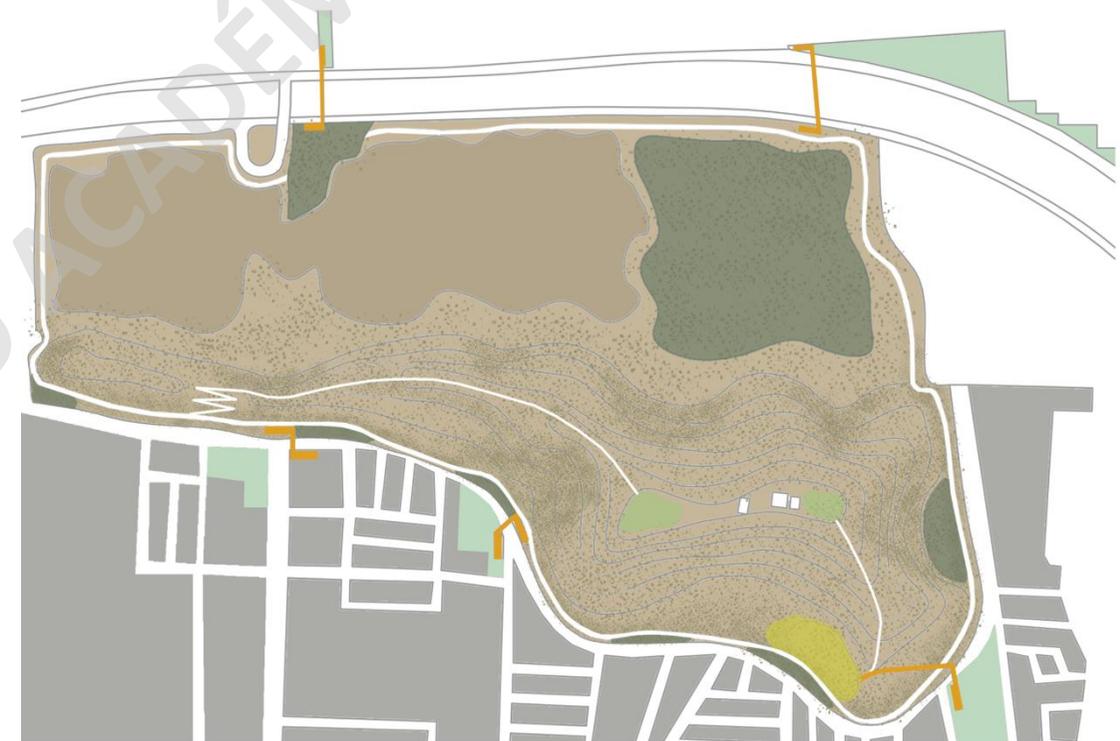


FIGURA 19
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Segundo y principal, formar un cerco vivo arriba del muro de contención, dándole una solución sustentable al cierre perimetral adecuado al contexto (que es el cerro) y con ello no generar un cierre tan abrupto visualmente sino amigable con el barrio.

Dado que el cerro está dotado de una flora mixta, con mayor presencia de espinos, se utilizará este mismo tipo de vegetación para el cerco vivo, primero para generar una relación armoniosa y respetuosa con la flora del cerro, segundo porque como es nativa de este cerro no requerirá de mayor mantención y tercero, las espinas de esta vegetación impedirán el acceso indebido al cerro.

Entonces, para acceder al cerro se dispondrán 5 puentes que conectarán al barrio a través de sus plazas colindantes con el cerro. Estos puentes tendrán controles de acceso desde las mismas plazas lo que ayudará también a reactivar el uso de ellas al mejorar la percepción de seguridad barrial.

ESTRATEGIA GENERAL ACTIVAR PERÍMETRO DEL CERRO



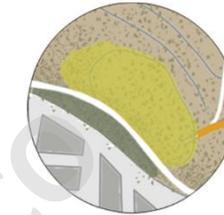
FIGURA 20
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

- **Estrategia Específica:** Si bien, como estrategia general se dispusieron espacios de esparcimiento para darles un uso general (explanadas, juegos, deporte, skatepark, etc), la idea es que estos espacios sean acogidos por futuros proyectos para que sean ejecutados. En la segunda fase de nuestro proyecto nos acogeremos a uno de estos espacios para dar forma a lo que sería nuestra propuesta específica, la construcción de un Centro de Desarrollo Artístico Integral y Afterschool.

La zona escogida para la ejecución de este proyecto se encuentra ubicada al sur-poniente del cerro, ya que es la ladera que dispone de mayor área de reposo al tener una menor pendiente. Otra razón para su ubicación en este sector del cerro es que se une con el tramo de plazas más grande del barrio reconocido en el análisis territorial, en donde se dispondrá uno de los puentes de acceso para conectar al Centro de Desarrollo Artístico Integral y Afterschool con barrio específicamente a través de las áreas verdes existentes.



ESTRATEGIA ESPECÍFICA
GENERAR PROYECTO ESTRUCTURAL DE DESARROLLO ARTÍSTICO INTEGRAL Y AFTERSCHOOL



ÁREA CERCANA A TRAMOS DE PLAZAS EXISTENTES

FIGURA 21
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

ESTRATEGIA DE DISEÑO DEL PROYECTO

La estrategia de diseño del proyecto se basa en cuatro fases:

Fase 1

Hipótesis proyectual

Debido a que en la normativa del P.R.M.S. se indica que en el caso de hacer un proyecto estructural en el cerro isla Las Cabras se debe asegurar la conformación natural del cerro, se hizo un acercamiento de diseño del proyecto a través de la forma de las cotas del cerro, permitiendo que el proyecto tenga una relación armoniosa con el cerro.

En la búsqueda de este diseño proyectual se llegó a la formación de tres espacios irregulares producto de la forma de las cotas del cerro.

El primer espacio, se caracteriza por ser el más grande en donde se instalará el Centro de Desarrollo Artístico Integral. Al espacio central, aprovechando que el lugar posee una suave pendiente del diseño natural del cerro, se le dará un uso de Anfiteatro. Por último, en el espacio más pequeño se construirá un Afterschool.

Estos espacios formados serán unidos a través de un recorrido con la misma forma principal del cerro, al cual desde en sus extremos, se conectará con uno de los accesos del cerro (específicamente al acceso que une al cerro con la trama de áreas verdes existentes en el barrio), y por el otro extremo, se conectará con el camino perimetral del cerro. Con ello, se pretende generar una conexión del barrio con el proyecto y al mismo tiempo unir el proyecto con el resto de la propuesta de espacios habilitados en el camino perimetral.

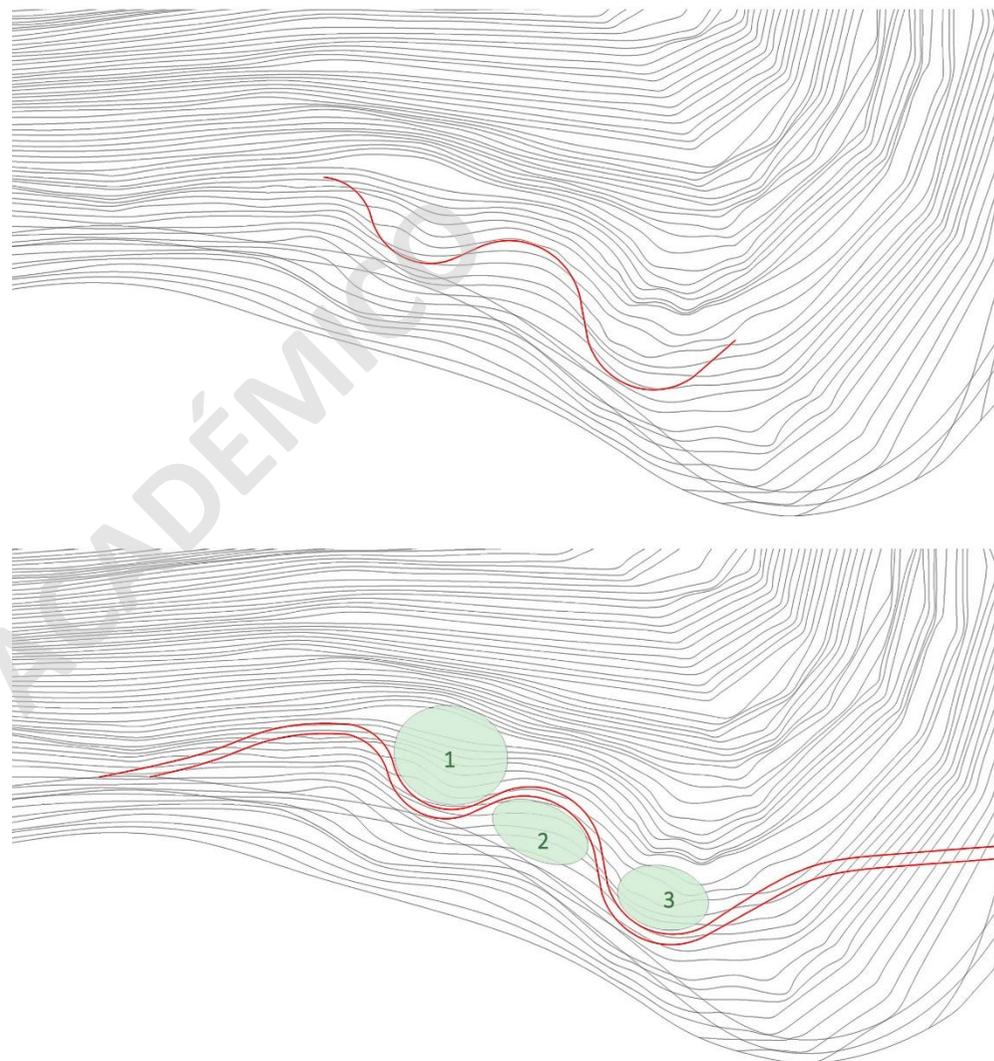


FIGURA 22
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Fase 2

Estrategia de diseño, programa y volumetría

El proyecto reconoce dos volúmenes principales en los que se construirán el Centro de Desarrollo Artístico Integral y el Afterschool. Entre ambos volúmenes, y como se mencionó anteriormente, dada sus características morfológicas, se situará un Anfiteatro que viene a ser un descanso visual entre ambos volúmenes.

Un detalle muy significativo es la cubierta que tienen ambos volúmenes puesto que, respetando las curvaturas del cerro, se conectan a través de un puente formando un recorrido mirador entre el puente de acceso y al camino perimetral del cerro. Este recorrido, está unido al Anfiteatro el cual sólo da acceso al Centro de Desarrollo en resguardo del Afterschool.

En detalle, en el primer volumen se encuentra el Centro de Desarrollo el cual tiene un área de 1.900m² y será de tres niveles con una planta circular para ayudar a la conexión visual entre los espacios. El nivel uno consta con la habilitación de la parte del volumen que da hacia el barrio, en donde encontraremos el Hall de acceso, locales de arriendo y las bodegas de aguas grises. El nivel dos consta principalmente del patio central el cual reúne los talleres de danza, arte, gym, etc. (talleres que pueden usar también el patio) y los une con la biblioteca, el auditorio y la cafetería interna. Y por último el nivel tres, se encuentran los talleres que necesitan menor contaminación acústica, como los talleres de música, canto, estudios de grabación y sala de exposición. Además, contará con una cafetería con terraza para el público general que se conectará con el Anfiteatro y el recorrido de la cubierta.

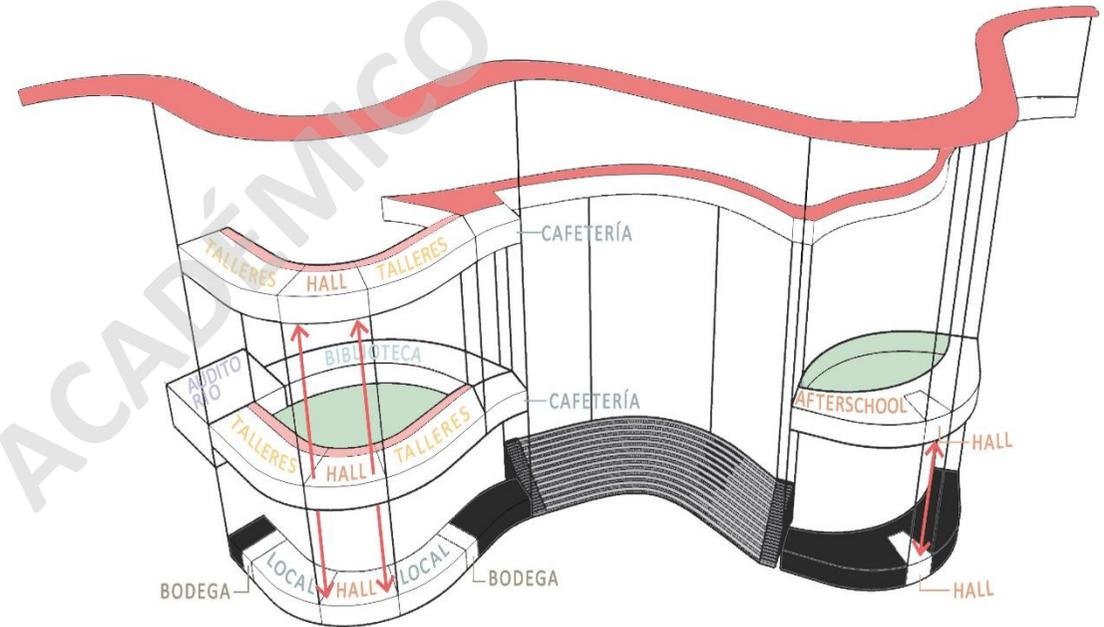


FIGURA 23
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En cuanto al Anfiteatro, este es completamente libre y estará disponible para presentaciones de los talleres y también para competencias y actividades más grandes a nivel municipal. El Anfiteatro tiene llegada desde el primer nivel del camino perimetral y conecta en su parte más alta con el tercer piso del Centro de Desarrollo, específicamente con la cafetería y la sala de exposiciones; y por el otro lado del Anfiteatro, se conecta a la cubierta habitable y al puente de acceso.

El segundo volumen consta del Afterschool con un área de 700m² y será de dos niveles. En el nivel uno solo encontramos el Hall de acceso y las bodegas de aguas grises. El nivel dos consta de espacios completamente libres para generar actividades para niños. Si bien al Afterschool se le da un uso específico a cada espacio, el hecho de que en toda la planta no haya muros divisores da la oportunidad de ir variando los usos de los espacios y sus actividades, esto también ayuda a la relación tanto visual como personal en los niños. En el nivel dos también encontramos el patio, el cual cuenta con un diseño topográfico diferente para generar un espacio más lúdico para los niños, el cual por el lado que da hacia el cerro esta completamente cerrado por un muro de contención para ayudar a la seguridad de los niños. Finalmente, cabe destacar que la planta del Afterschool también es circular con el objetivo de generar tanto una conexión visual como una conexión espacial y para así complementar las actividades de una manera más lúdicas.

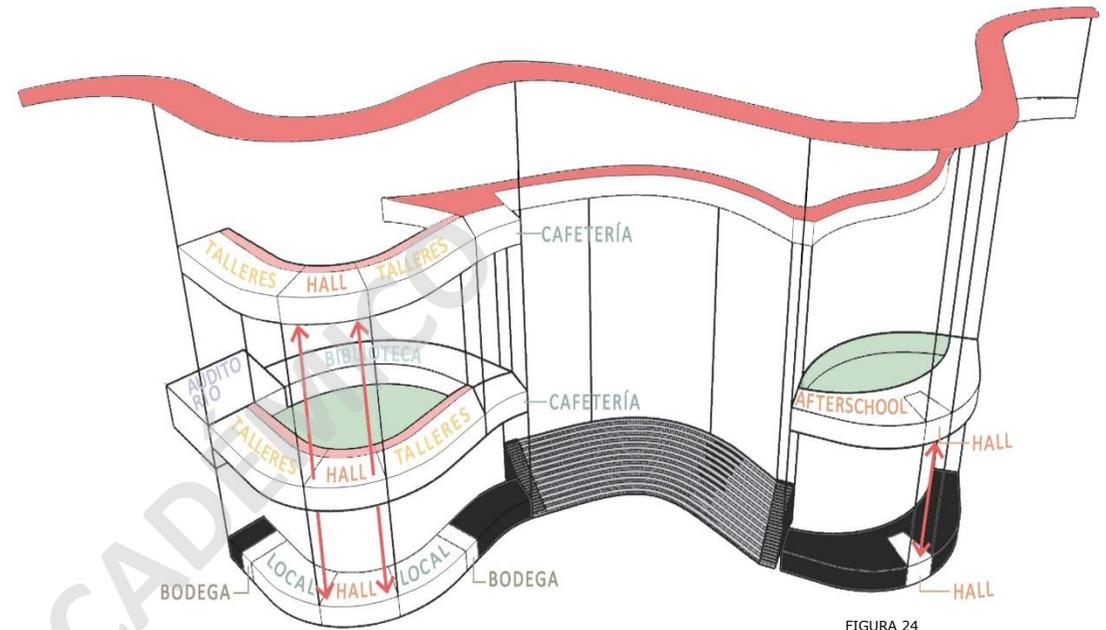


FIGURA 24
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

SOLO USO ACADÉMICO

Fase 3

Inserción en el terreno

Parte importante del proyecto es la relación que tiene con el terreno al ser un cerro ya que se pretende no impactar tanto a su conformación natural. Para lograr esto, como se ha mencionado anteriormente, el diseño principal se hizo a través de las cotas del cerro y para seguir con el mismo enfoque, el Centro de Desarrollo si bien consta de un volumen circular con un patio central, la mitad de atrás de este volumen irá inserto por debajo de las cotas del cerro, para así tener a la vista solo el volumen con la forma de las cotas y de esta manera ayudar a esta relación armoniosa con el cerro. Siguiendo con esta idea de hacer que el proyecto forme parte del cerro, en los extremos del nivel uno de los dos volúmenes irán muros de contención con la función de afirmar el terreno que sostendrá al proyecto, en donde también, al ser de piedra y cubiertos de vegetación, darán la sensación de continuidad del cerro por debajo del proyecto generando la sensación de que el proyecto descansa completamente sobre el cerro.

Para generar un terreno firme donde posicionar el proyecto, se modificaran las primeras 14 cotas a la forma del proyecto (la cuales se tomarán cada 0,5 metros), en donde las primeras 7 serán para formar el primer nivel y un terreno plano con la forma de proyecto para sostenerlo, estas primeras siete cotas serán las que estarán sostenidas por el muro de contención mencionadas anteriormente; las siguientes 7 cotas darán forma al segundo nivel, al patio del Afterschool y a la parte del Centro Artístico que va inserto por debajo del cerro. Cabe destacar que estas 14 cotas serán las que le darán la forma al Anfiteatro.



FIGURA 25
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

MÁSTER PLAN

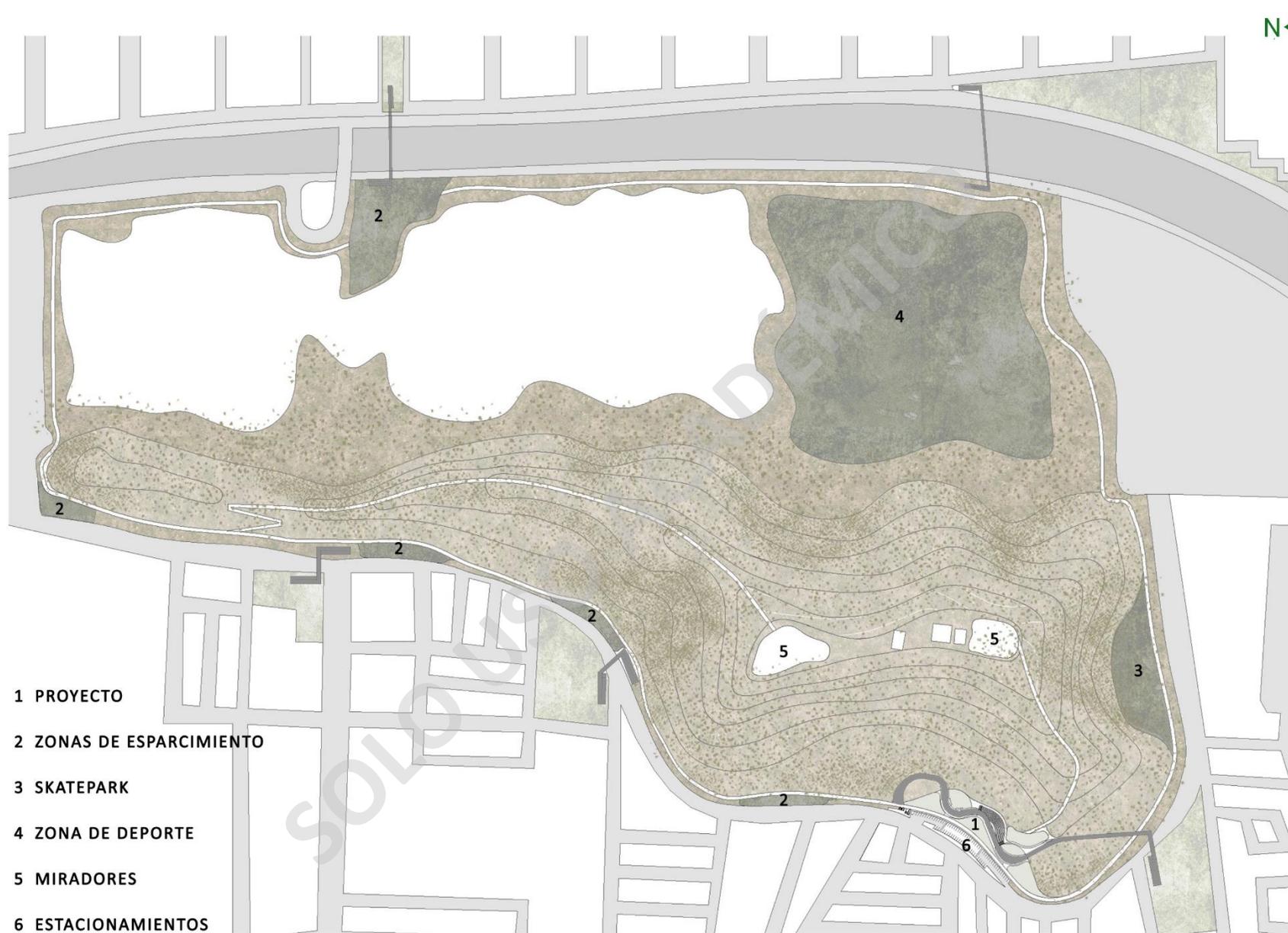


FIGURA 26
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

CUMPLIMIENTO NORMATIVA

CÁLCULO NORMATIVA

ÁREA CERRO	20.98 HA = 209,800M ²
ÁREA EXTRACCIÓN + EXPLANADA	18 HA = 180,000M ²
CONSTRUCTUBULIDAD EN CERRO	209,800M ² X 0.05 = 10,490M ²
OCUPACION DE SUELO EN CERRO	209,800M ² X 0.05 = 10,490M ²

PROYECTO

1 CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO INTEGRAL	1900M ²
2 ANFITEATRO	800M ²
3 AFTERSCHOOL	800M ²
TOTAL	3500M ²

NORMATIVA

ALTURA MÁXIMA	7M
4 COTA TERRENO NATURAL	0M
5 COTA ALtura MÁXIMA	7M

PROYECTO

6 COTA TERRENO NATURAL	0M
7 ALTURA MAXIMA	10.9M

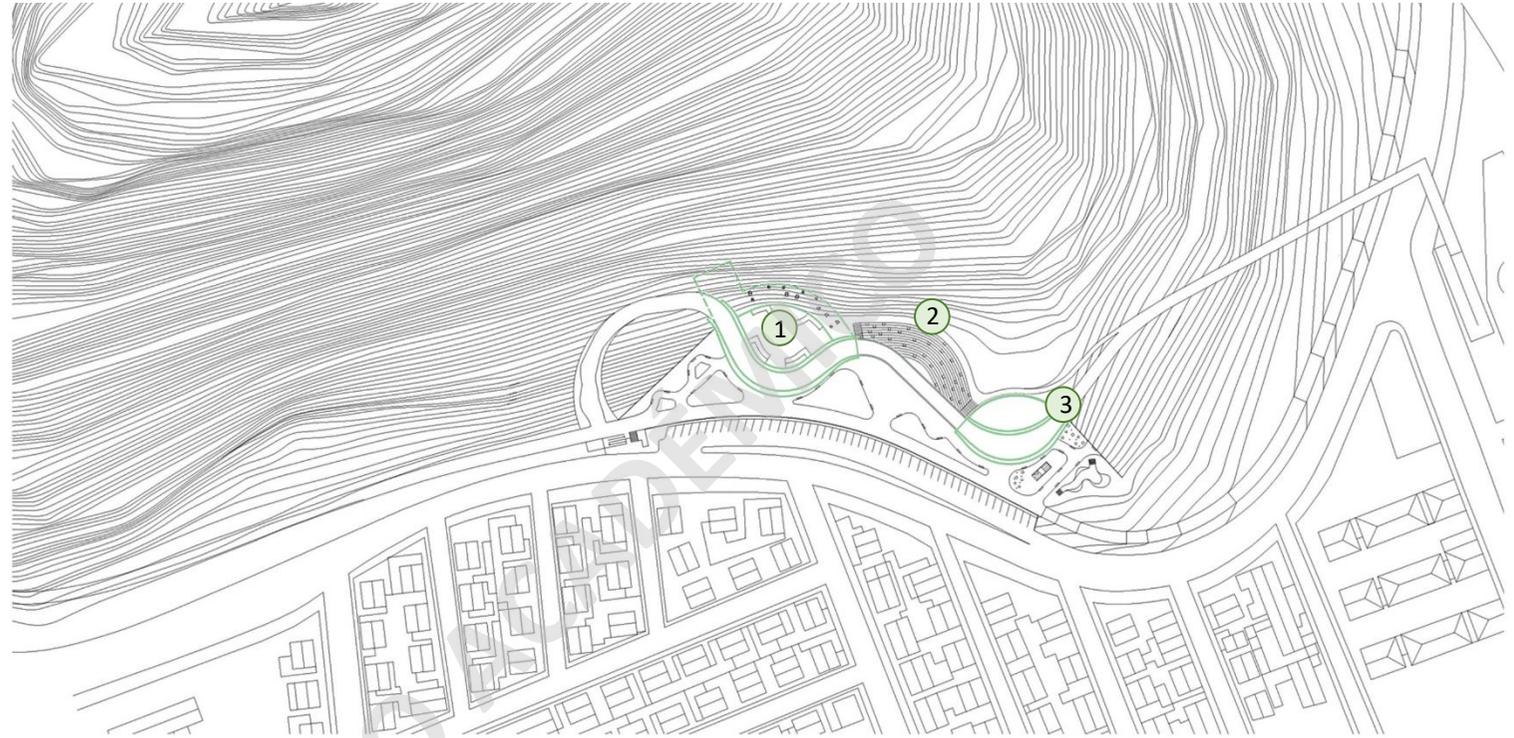


FIGURA 27
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

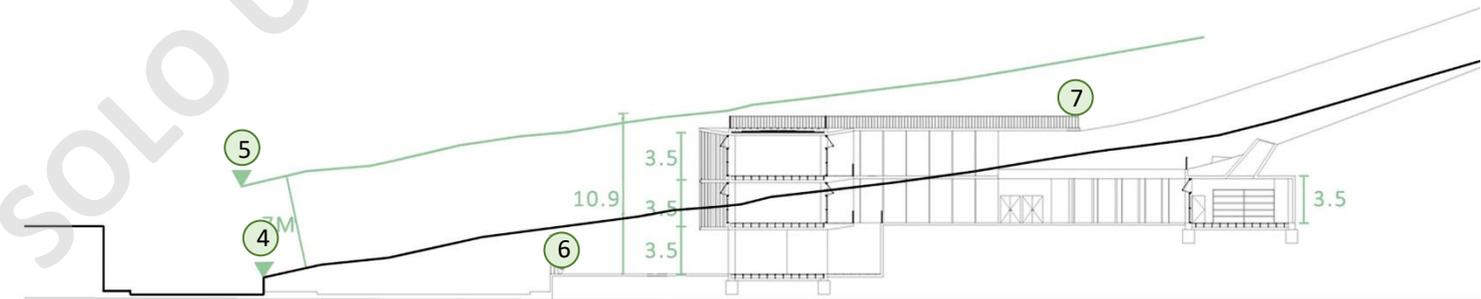


FIGURA 28
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

MODELO ESTRUCTURAL

CUBIERTA HABITABLE

NIVEL 3

NIVEL 2

NIVEL 1

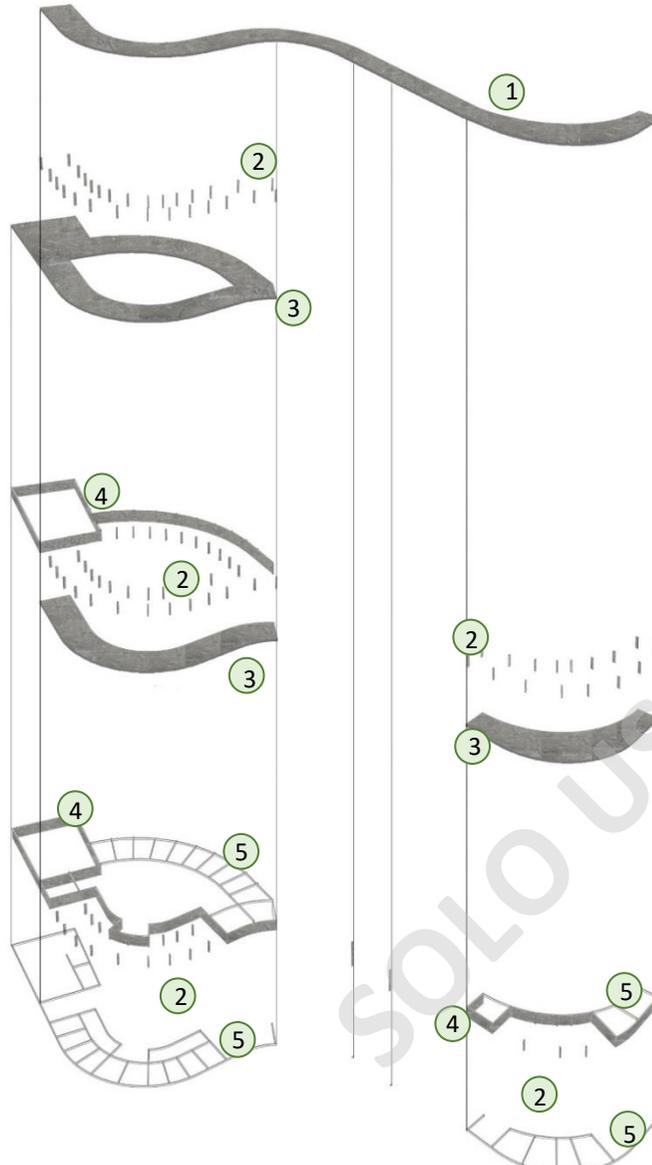


FIGURA 29
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

1 CUBIERTA:

- De hormigón armado
- De 200mm de grosor
- Con vigas hacia arriba.
- Con aleros en pendiente que sostienen vegetación y celosía.
- Forma el recorrido mirador

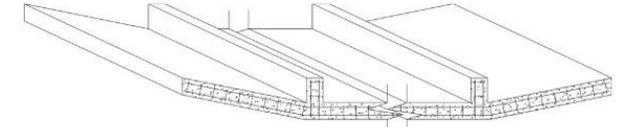


FIGURA 30
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

2 PILARES:

- De hormigón armado
- De 500x200mm

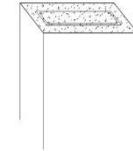


FIGURA 31
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

3 LOSA:

- De hormigón armado
- De 200mm de grosor
- Con vigas hacia arriba
- Con alero en un lado que forma recorrido

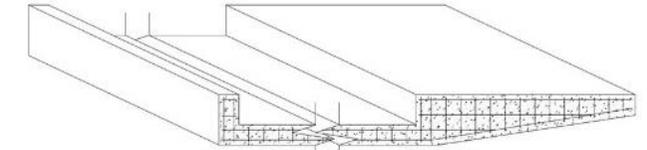


FIGURA 32
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

4 MUROS DE CONTENCIÓN:

- De hormigón armado
- De 200mm de grosor

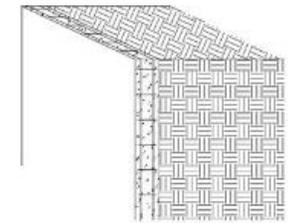


FIGURA 33
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

5 FUNDACIÓN:

- De hormigón armado
- Corrida de sobrecimiento de 450mm
- Cimiento de 1000x900x600mm

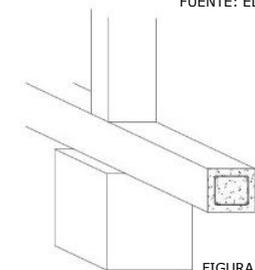


FIGURA 34
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FACHADA

DOBLE FACHADA:

- Conexión visual
- Control solar pasivo

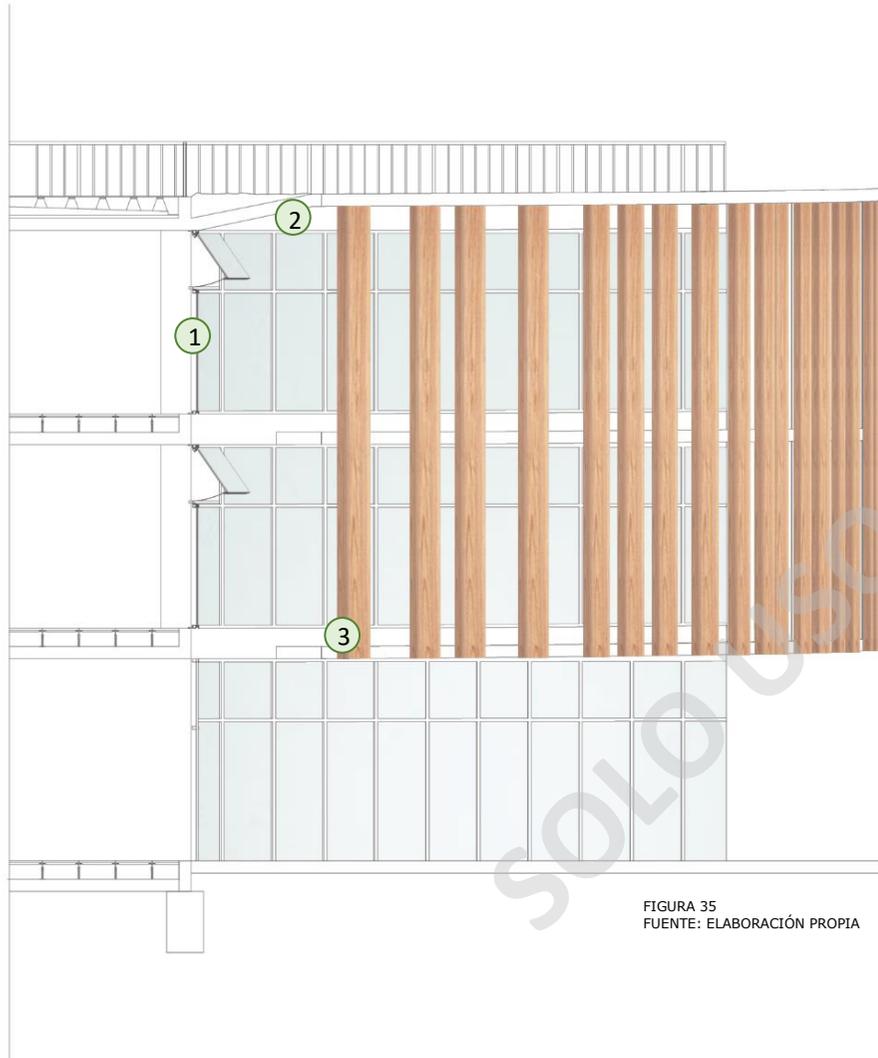


FIGURA 35
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

CELOSÍA:

- Separación de ejes de listones varía según norte y sur.

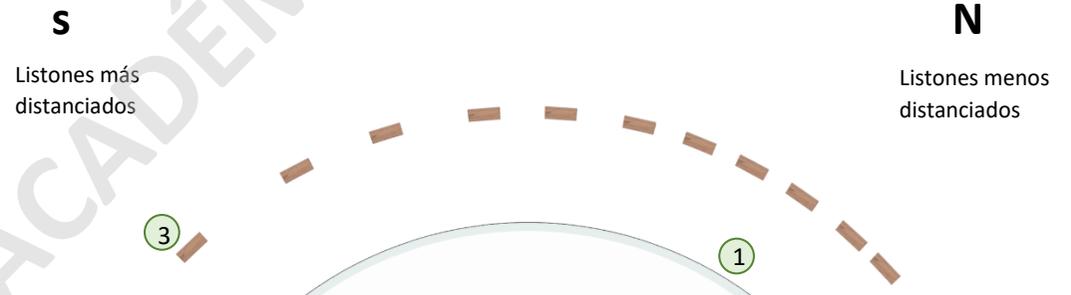


FIGURA 36
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

1 VIDRIO:

- Termopanel
- De 20mm de grosor

2 ALERO:

- De hormigón armado
- De 200mm de grosor
- De 1500mm de largo
- Con pendiente de 9%
- Soporta vegetación

3 CELOSÍA:

- De madera termotratada
- De 200x80mm

FUNCIONAMIENTO SALAS PRINCIPALES

TABIQUE MÓVIL Y APILABLE:

- Divide espacios, pudiendo tener 1 espacio de 60 2 o 2 espacios de 30% para los talleres.
- Tabique con tablero rechapado maple barnizado.

1 BARANDA

- De acero

2 CIRCULACIÓN

- 1500mm de ancho

3 TABIQUE

- Termopanel de 20mm

4 PUERTA

- Termopanel de 20mm
- De 2000x900mm

5 CELOSÍA

- Listones de madera termotratada
- De 200x80mm

6 TABIQUE MOVIL

- Tabique con tablero rechapado maple, barnizado
- De 50mm de grosor
- De 3000x1000mm

7 FACHADA

- Termopanel de 20mm

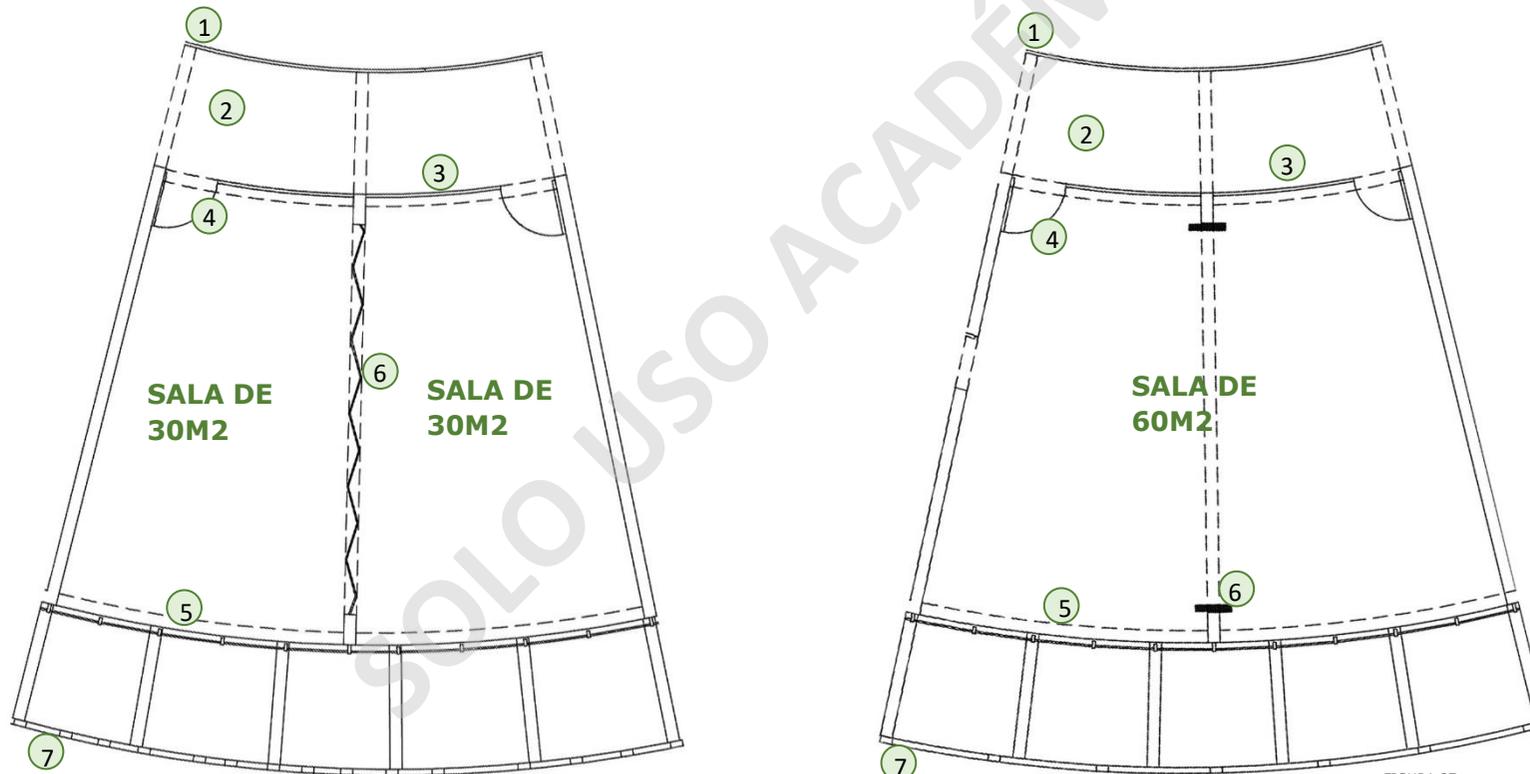


FIGURA 37
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

SUSTENTABILIDAD

AGUAS GRISES

El agua es un recurso cada vez más escaso, por lo que su cuidado es de suma importancia en cada proyecto.

1 BODEGA DE TANQUES:

- Para el cumplimiento de este proceso, en el diseño del proyecto se dispusieron bodegas para los tanques de tratamiento, en donde llegarán las aguas grises por tuberías desde las canaletas y los baños a través de los pilares, en donde estos tanques llevaran estas aguas para el riego de la vegetación dispuesta en la plaza frontal.

LUZ NATURAL

2 REVESTIMIENTO PRINCIPAL:

- El revestimiento principal del proyecto es de vidrio para ayudar a la entrada de luz natural y aportar a la conexión visual de los programas.

3 TRAGALUZ:

- La biblioteca cuenta solo con un lado de revestimiento vidriado, por lo que se dispusieron tragaluces para aportar a la entrada de luz natural al recinto.

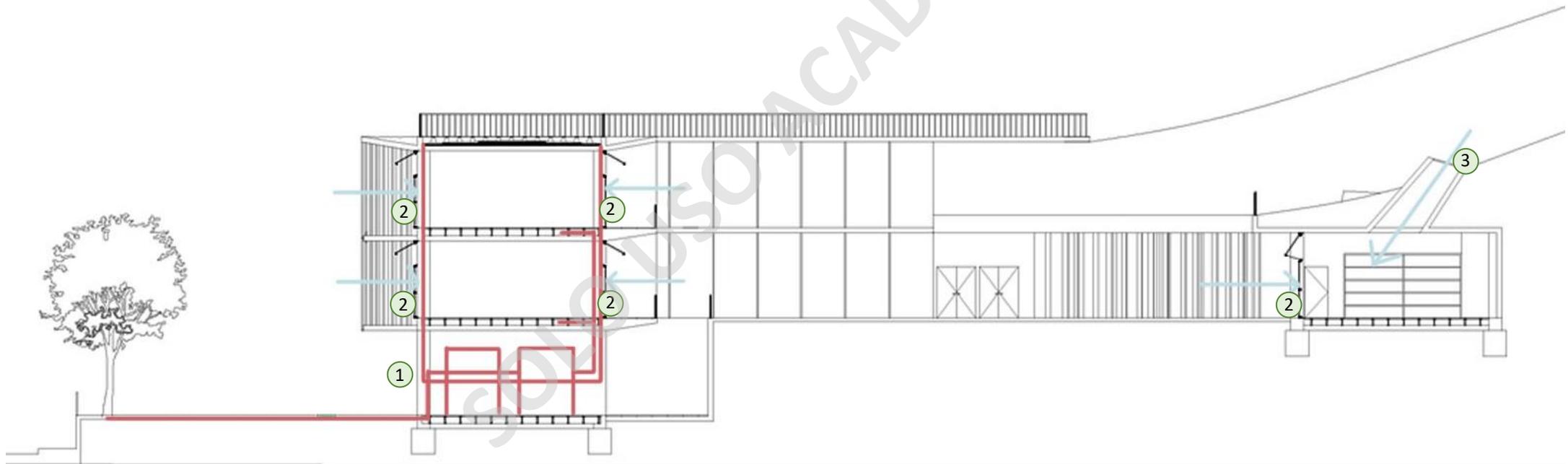


FIGURA 38
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

CONTROL SOLAR

4 CELOSÍA:

- Listones de madera sirve como control solar, ya que ayudan a que la luz solar entre más refractada y no tan directamente.

5 ALERO:

- De 2.5 metros en talleres
- De 1.5 metros en biblioteca

VENTILACIÓN CRUZADA

6 VENTANAS:

- Cada programa cuenta con ventanas en la parte superior permitiendo una ventilación continua por ambos lados.

7 TRAGALUZ:

- En el caso de la biblioteca esta ventilación sería a través de la ventana y el tragaluz. *Esto fue diseñado con un pensamiento de pandemia, donde la ventilación juega un rol muy importante debido a que las partículas con virus pueden quedarse más tiempo en suspensión hasta que alguien las respire.*

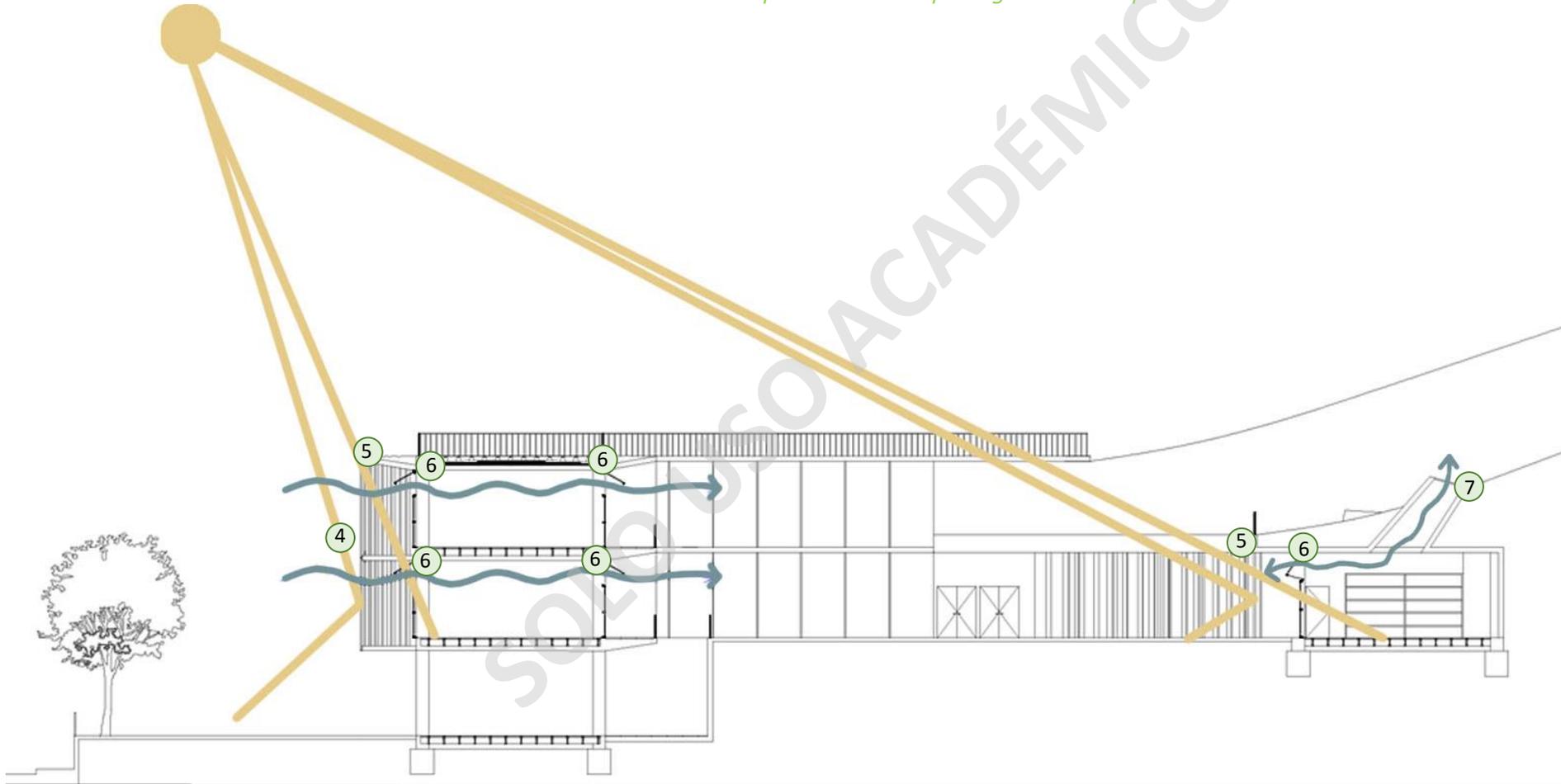


FIGURA 39
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

CONTROL TÉRMICO Y ACÚSTICO

8 REVESTIMIENTO PRINCIPAL:

- Aislación a través de termopanel

9 CUBIERTA TALLERES:

- Aislación a través de poliestireno expandido y hormigón aligerado.

10 TIERRA NATURAL:

- Para ayudar al acondicionamiento acústico de la biblioteca, ésta se posiciono bajo las cotas del cerro, protegiendo su estructura de la humedad.

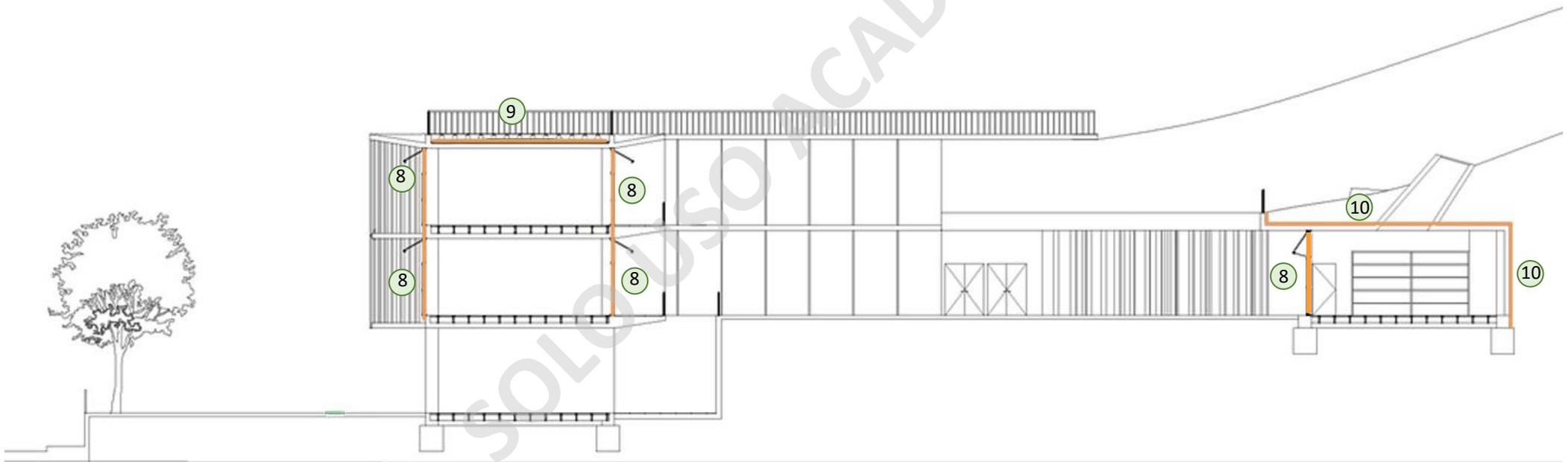


FIGURA 40
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

GESTIÓN DE PROYECTO Y ADMINISTRACIÓN PROGRAMÁTICA

El proyecto pretende ser presentado a la Municipalidad de Puente Alto, específicamente a su Alcalde en ejercicio y a los Directores de la Secretaría Comunal de Planificación, Obras Municipales y Medioambiente, Aseo, Ornato y Áreas Verdes, con la finalidad de ser acogido para ser financiado mediante fondos municipales y/o del gobierno central (dependiendo de su presupuesto) y con ello materializar su ejecución dado su propósito de generar un impacto social positivo en la población Bajos de Mena.

Por otra parte, esta iniciativa de proyecto al estar inserto en el Cerro Las Cabras, se traduce en una oportunidad de articulación con la sociedad civil, puesto que como ya se identificó, forma parte del trabajo de la Fundación Cerros Isla, organización sin fines de lucro que tiene como propósito *"consolidar los cerros isla como parques naturales urbanos con identidad que pongan en valor la naturaleza y aporten al desarrollo integral y equitativo de las personas, la comunidad y la ciudad; buscando enfrentar los desafíos ambientales, sociales y económicos asociados a las ciudades del SXXI"*¹⁶.

Con la finalidad de ser un espacio de acogida para la comunidad a través de una programación de integración barrial y desarrollo personal su administración y prestación de servicios estará bajo responsabilidad municipal lo cual permitirá generar actividades con impacto educacional, social y cultural a nivel barrial, comunal y regional. Por otra parte, con la fundación se podrán desarrollar proyectos que a futuro consoliden el Centro de Desarrollo Artístico Integral y Afterschool mediante la postulación a fondos públicos y privados en conjunto con la municipalidad.

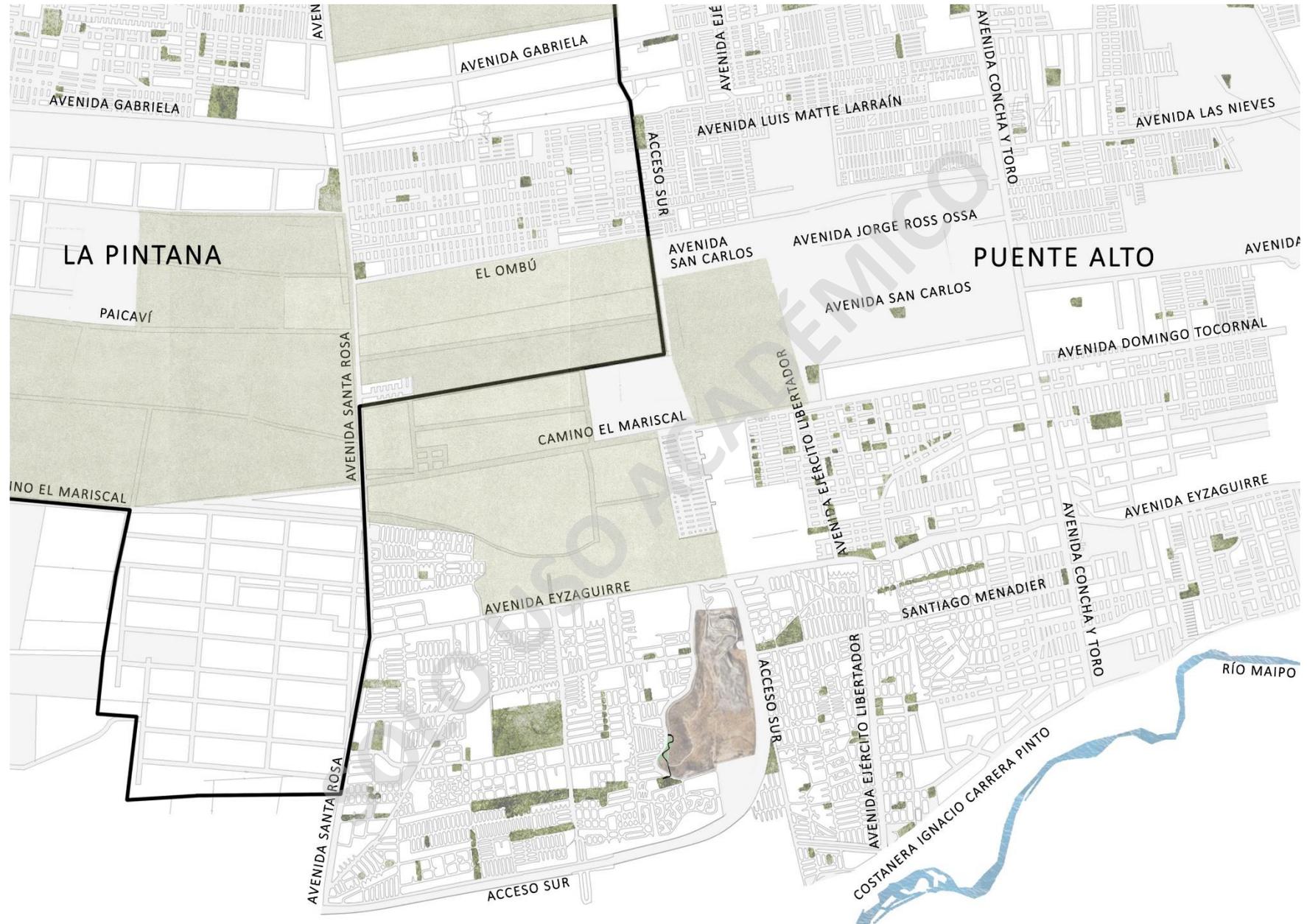


¹⁶ Fundación Cerros Isla

CAPÍTULO 6: PLANIMETRÍA

SOLO USO ACADÉMICO

PLANTA UBICACIÓN



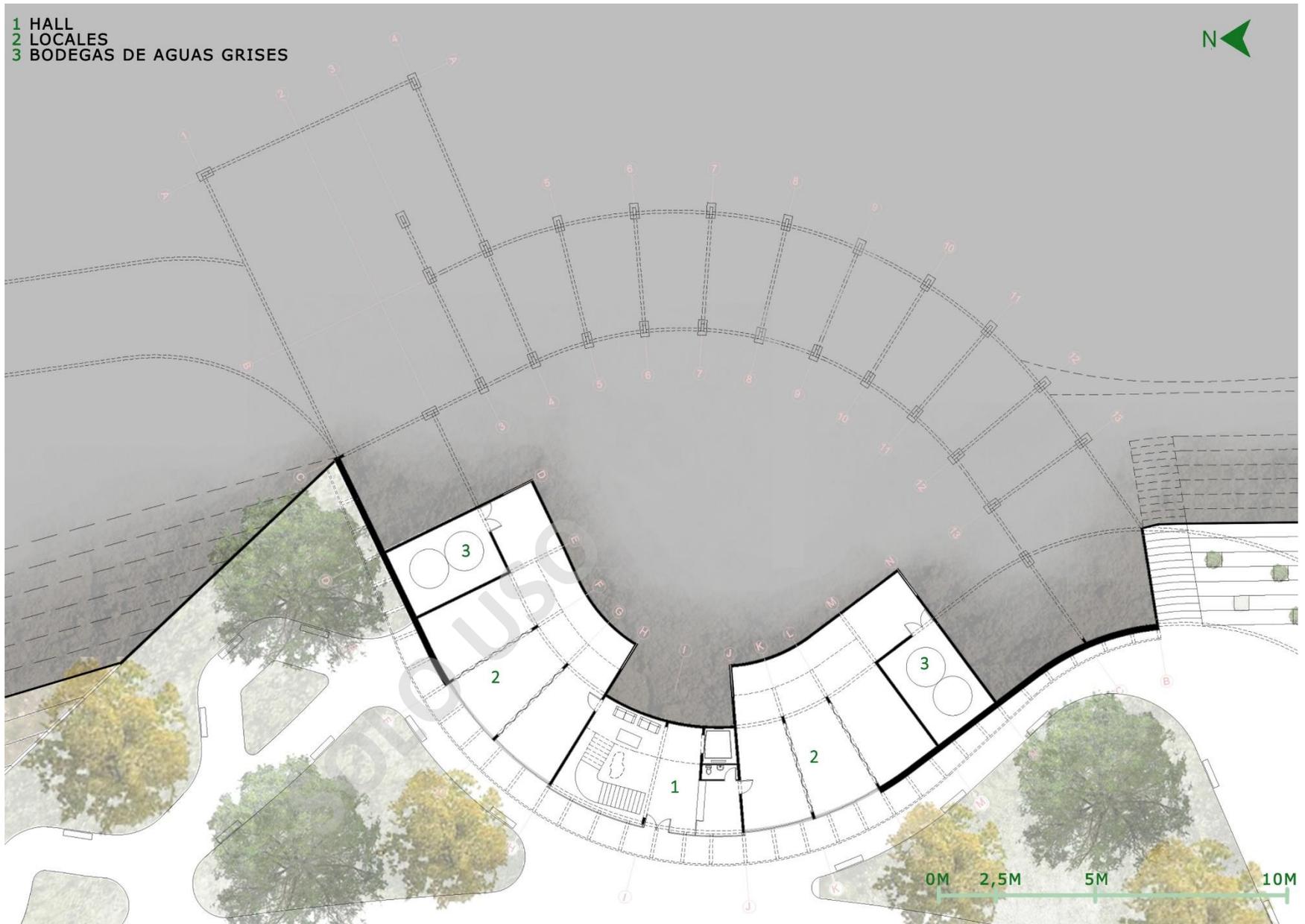
PLANTA EMPLAZAMIENTO



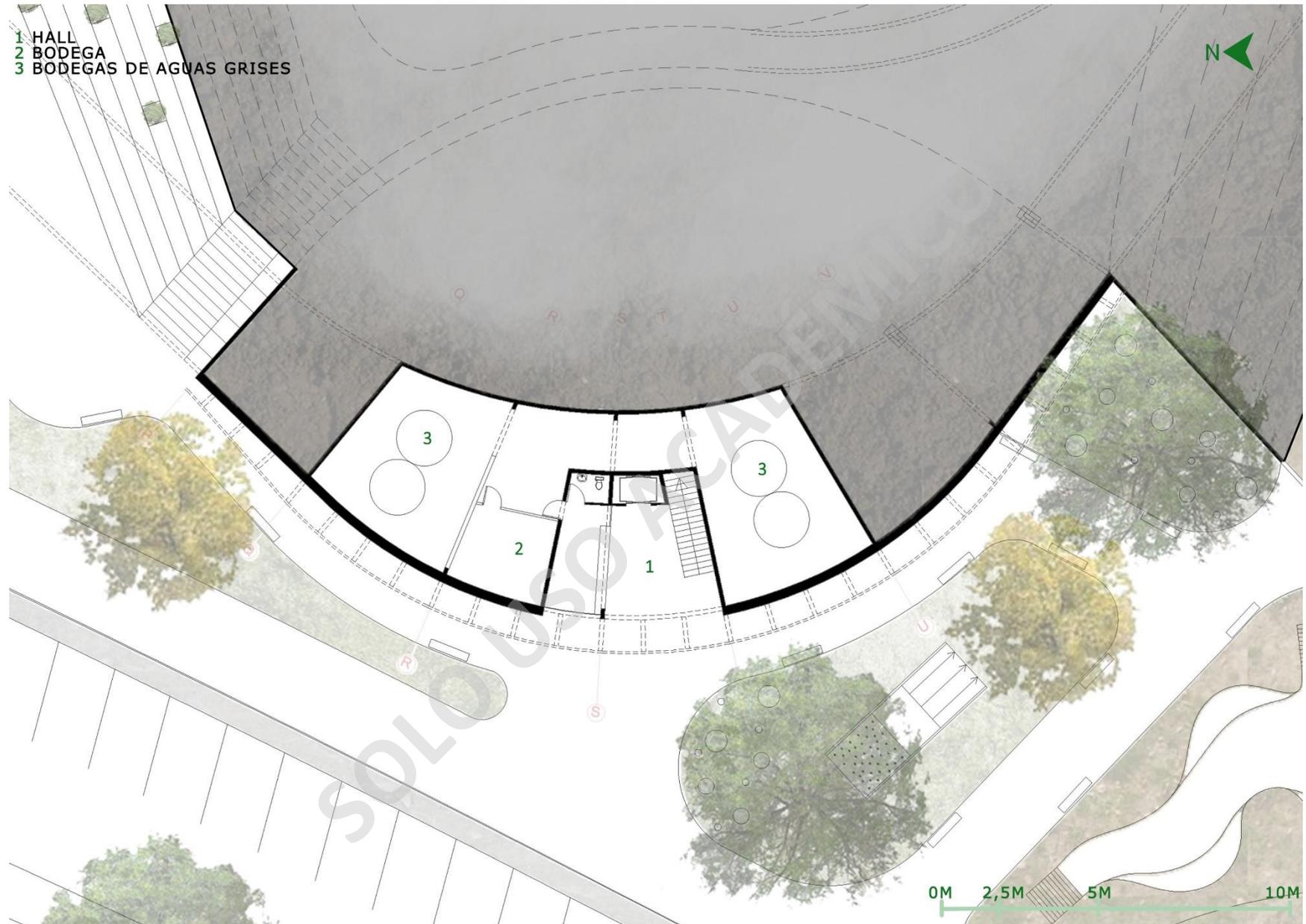
PLANTA PRIMER NIVEL



PLANTA PRIMER NIVEL CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO INTEGRAL



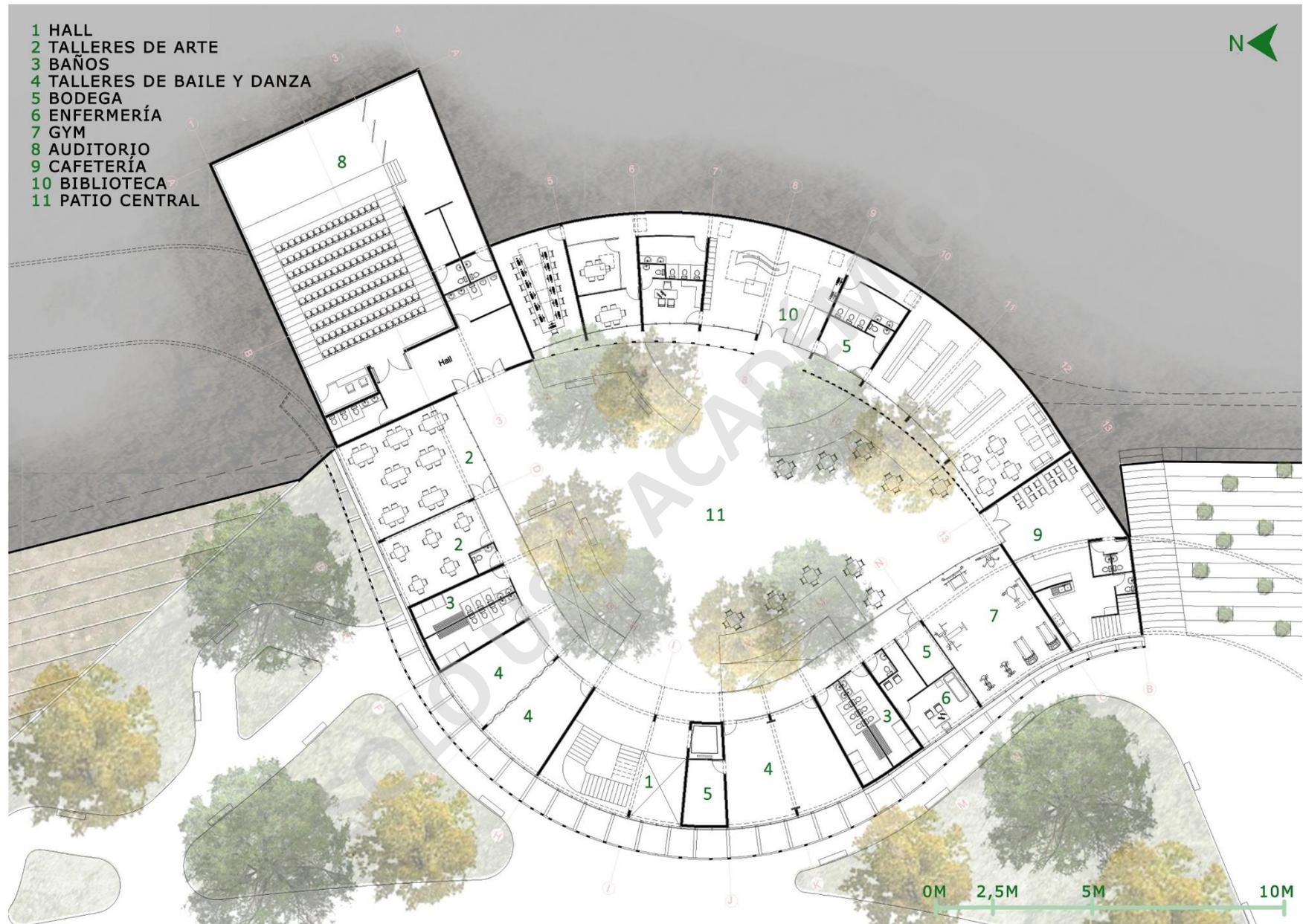
PLANTA PRIMER NIVEL AFTERSCHOOL



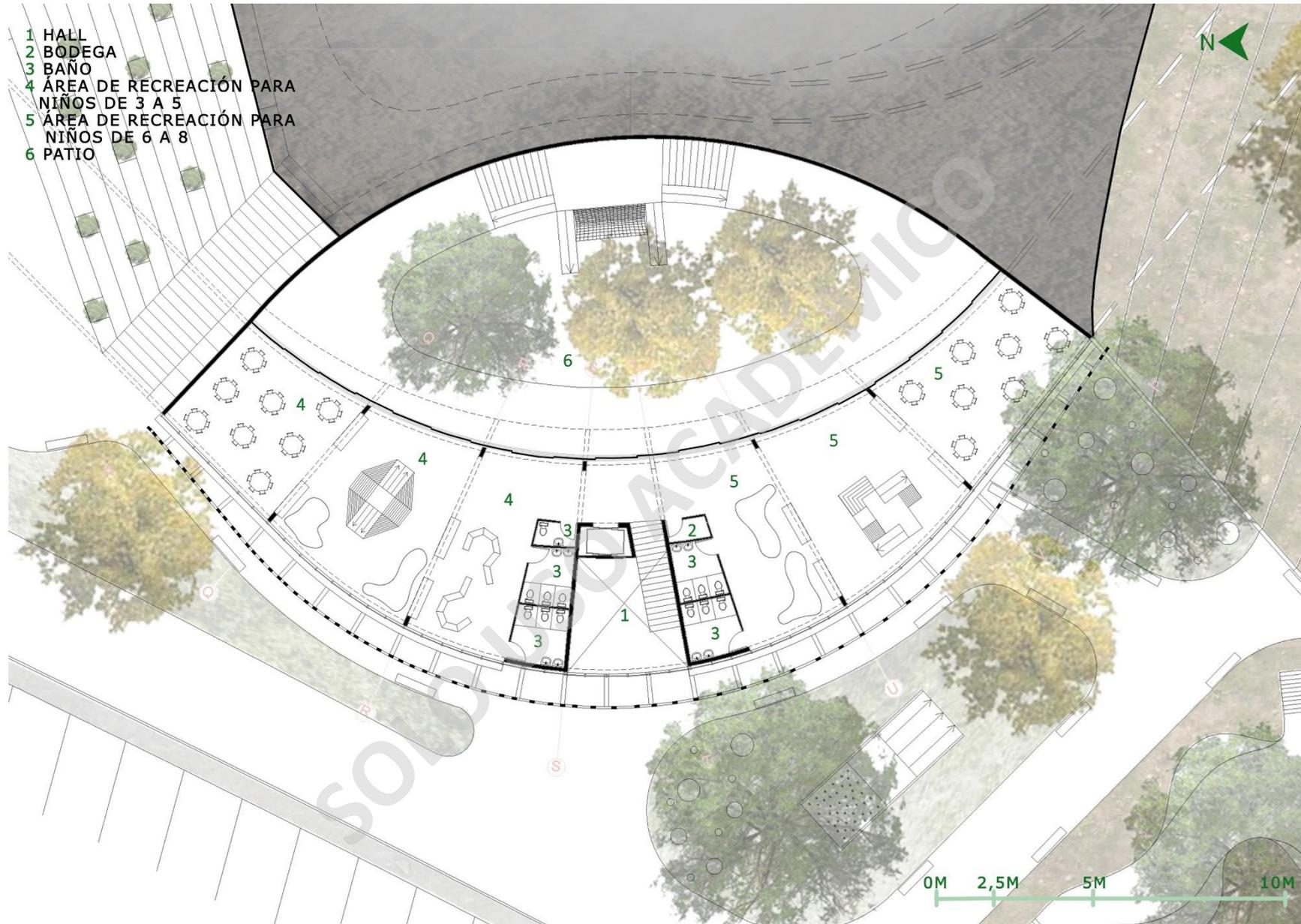
PLANTA SEGUNDO NIVEL



PLANTA SEGUNDO NIVEL CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO INTEGRAL



PLANTA SEGUNDO NIVEL AFTERSCHOOL



PLANTA TERCER NIVEL



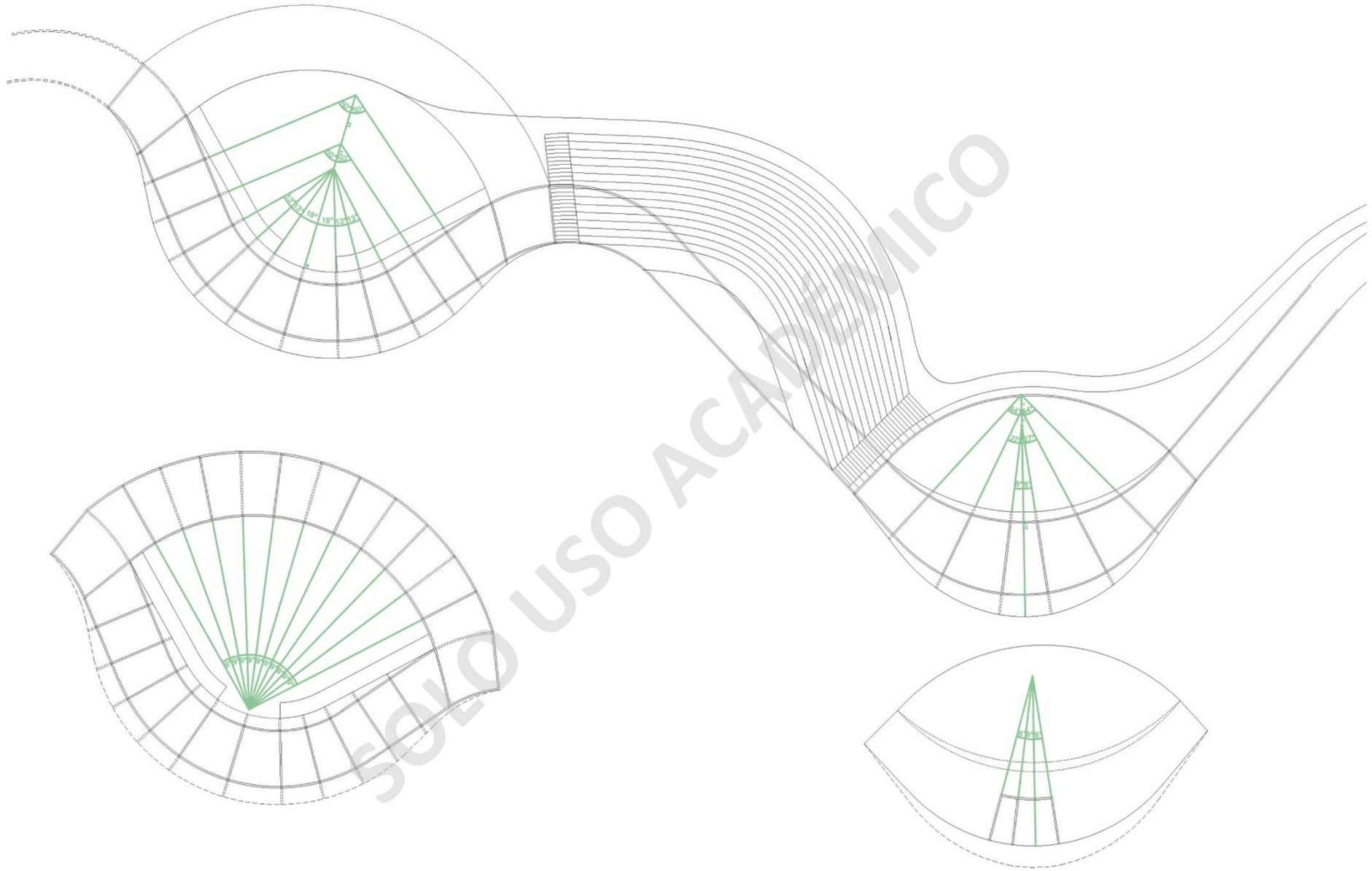
PLANTA TERCER NIVEL CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO INTEGRAL



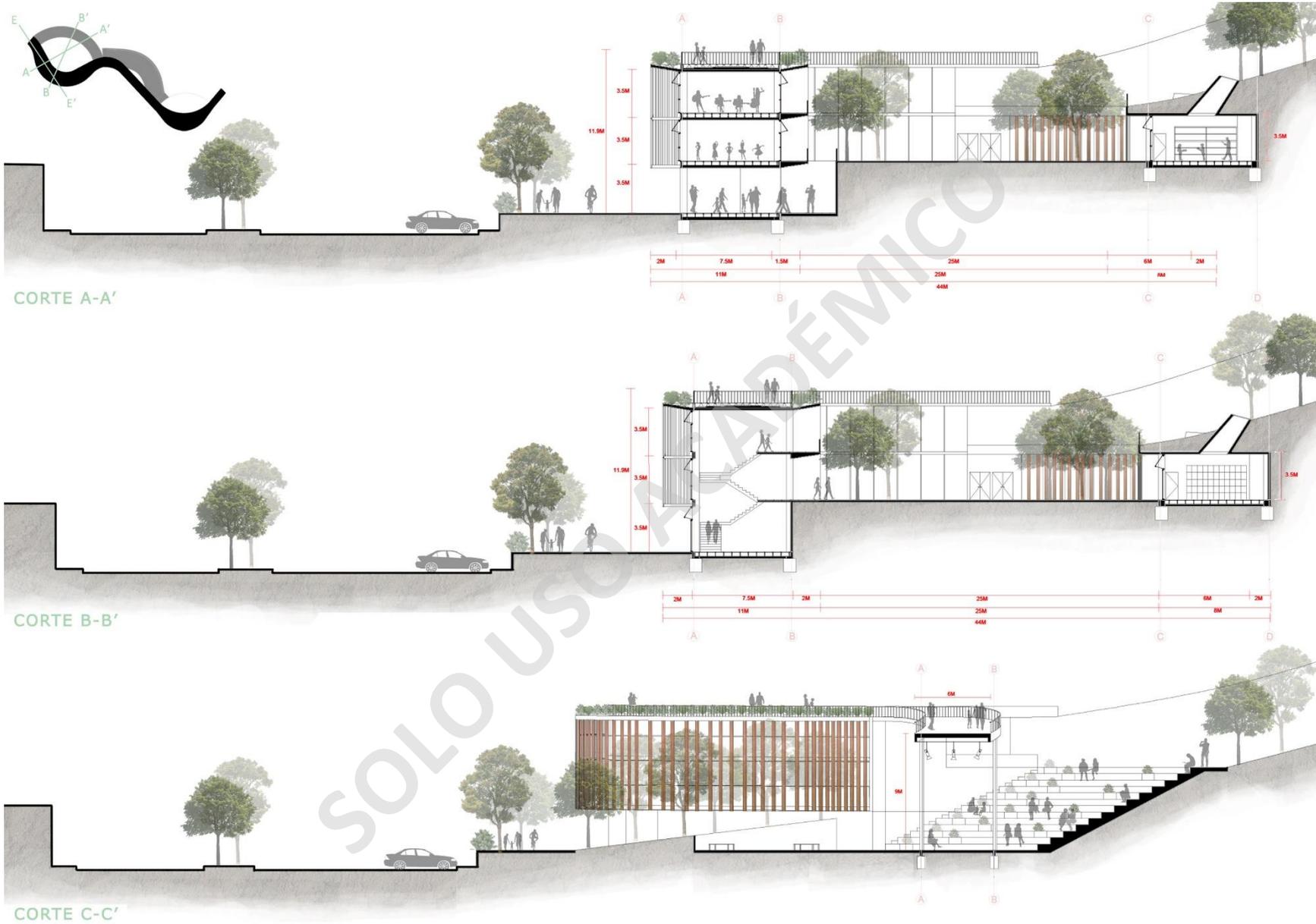
PLANTA CUBIERTA HABITABLE



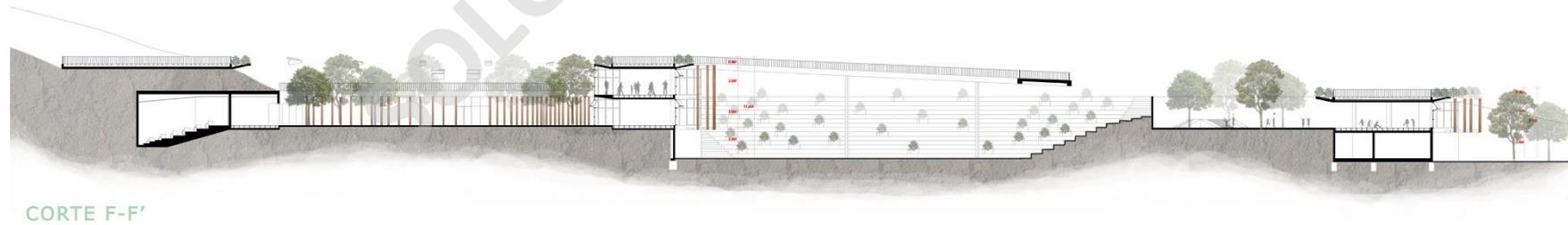
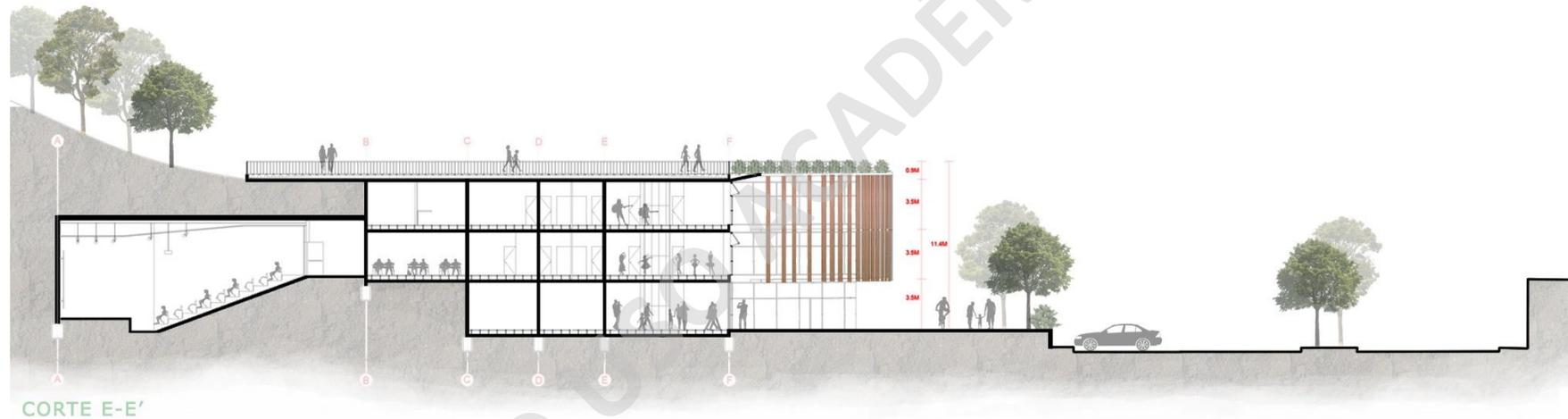
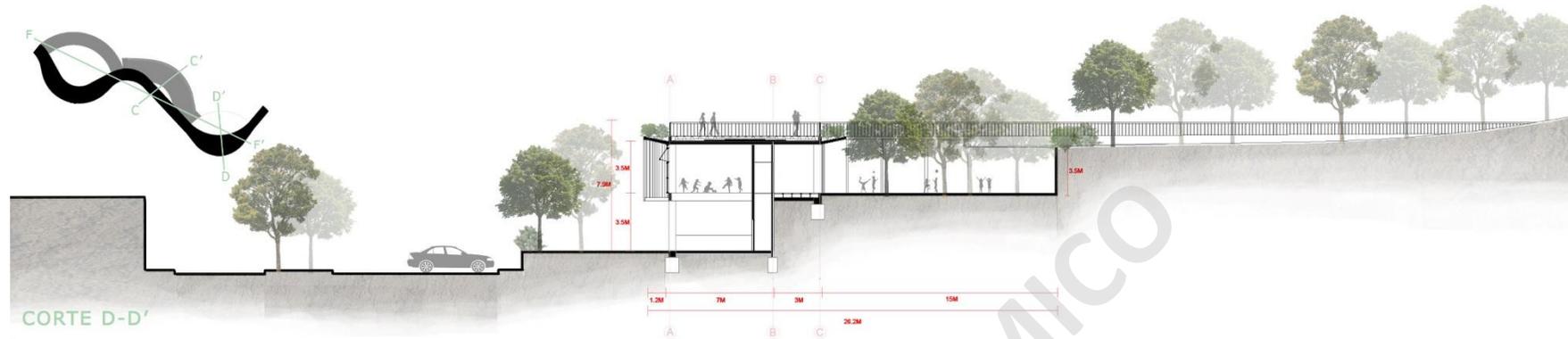
PLANTA ESTRUCTURAL



CORTES



CORTES



ELEVACIONES



ESCANTILLÓN

TRAGALIZ DE TERMOPANEL DE 20MM

SELLO SILICONA ESTRUCTURAL

ANGULO DE 50X50X4

ENFERRADURA SEGUN CÁLCULO

MURO DE H.A. DE 200MM

LÁMINA IMPERMEABILIZANTE

LÁMINA ZINCO ANTRAÍZ

CAPA GEOTEXTIL

BANDEJA DRENAJE

CAPA GEOTEXTIL

TIERRA NATURAL

LOSA DE H.A. DE 200MM

ENFERRADURA SEGUN CÁLCULO

VIGA DE H.A. DE 100X200MM

PLETINA DE ACERO EN "L" DE 80X80X5

TIRAFONDO [X2]

BARRERA HIDROFUGA

LISTÓN DE MADERA TERMOTRATADA DE 200X100MM

SOPORTE DE METAL EN "L" DE 80X50MM

PERFIL DE ALUMINIO PARA VENTANA DE TERMOPANEL DE 100X100MM

VENTANA TERMOPANEL DE 20MM

MOTOR PARA VENTANA ELTRAL KS 2 DE ACCIÓN POR SWITCH DE 316,5X50X37MM

PERFIL DE ALUMINIO PARA VENTANA DE TERMOPANEL DE 50X100MM

MURO CORTINA DE TERMOPANEL DE 20MM

PERFIL DE ALUMINIO PARA TERMOPANEL DE 100X50MM

PERFIL DE ALUMINIO PARA TERMOPANEL DE 100X50MM

PERFIL DE ALUMINIO PARA TERMOPANEL DE 100X50MM

SOBRECIMIENTO DE H.A. DE 80X500MM

ENFERRADURA DE ANCLAJE SEGUN CÁLCULO

REFUERZO MALLA ACMA

LISTÓN DE MADERA TERMOTRATADA DE 200X100MM

TIRAFONDO [X2]

BARRERA HIDROFUGA

PLETINA DE ACERO EN "L" DE 80X80X5

RADIER H.A. DE 200MM

CAPA DE RIPO DE 150MM

TERRENO COMPACTADO DE 150MM

FUNDACIÓN DE 100X300X500MM

EMPLANTILADO HORMIGÓN PORRE DE 50MM

TIERRA NATURAL

REFUERZO MALLA ACMA

RADIER H.A. DE 200MM

CAPA DE RIPO DE 150MM

TERRENO COMPACTADO DE 150MM

MURO DE H.A. DE 200MM

ENFERRADURA SEGUN CÁLCULO

LÁMINA IMPERMEABILIZANTE

CAPA GEOTEXTIL

CAPA DE RIPO DE 150MM

TERRENO COMPACTADO DE 150MM

TIERRA NATURAL

ENFERRADURA SEGUN CÁLCULO

MURO DE H.A. DE 200MM

LÁMINA IMPERMEABILIZANTE

CAPA GEOTEXTIL

CAPA DE RIPO DE 150MM

TERRENO COMPACTADO DE 150MM

SOBRECIMIENTO DE H.A. DE 80X500MM

ENFERRADURA DE ANCLAJE SEGUN CÁLCULO

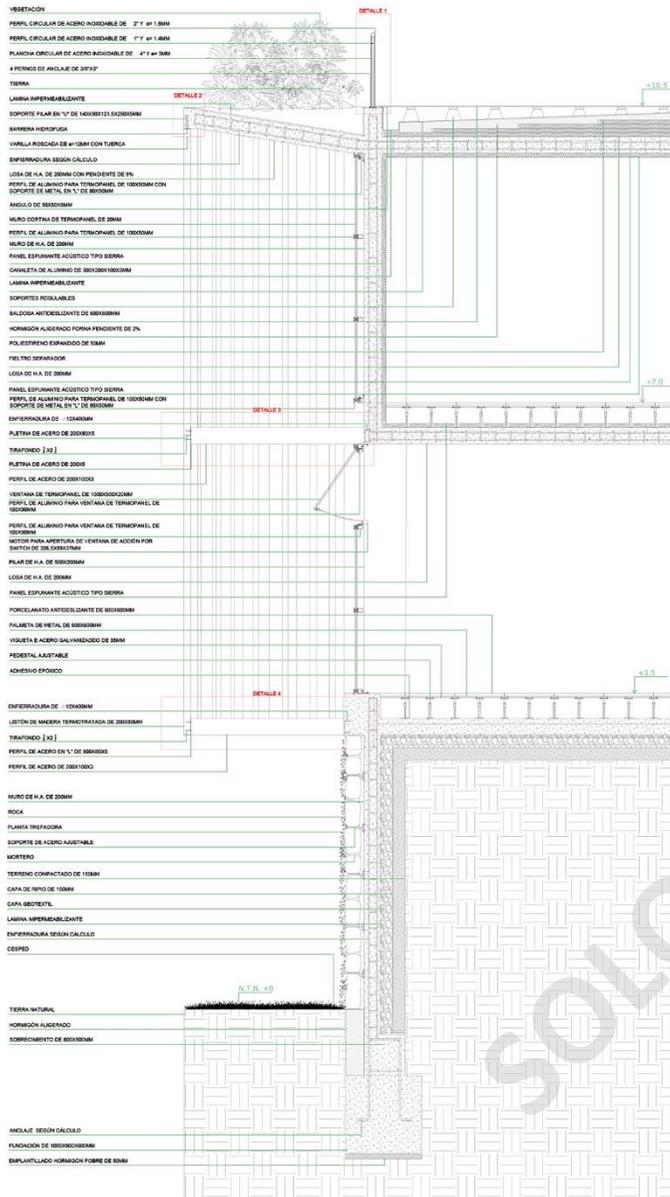
FUNDACIÓN DE 100X300X500MM

EMPLANTILADO HORMIGÓN PORRE DE 50MM

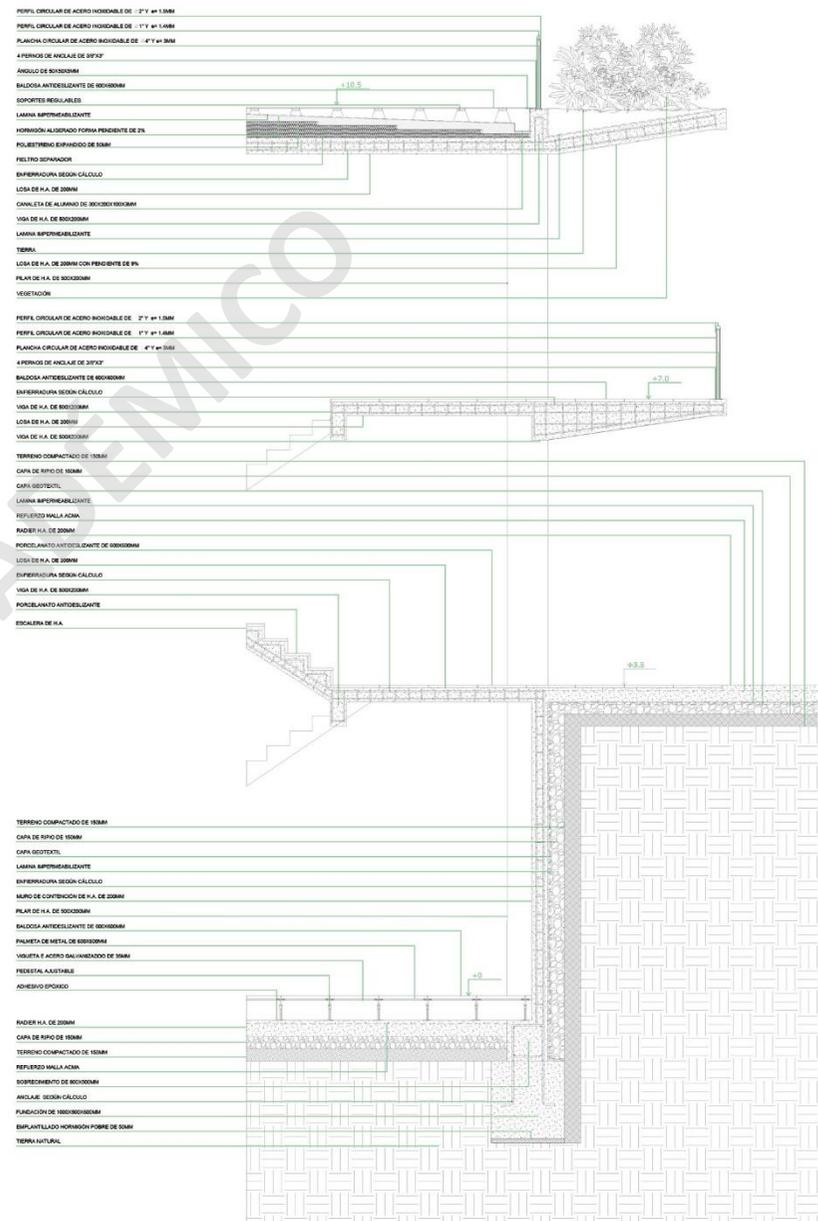
TIERRA NATURAL

ESC. 1.65

ESCANTILLÓN

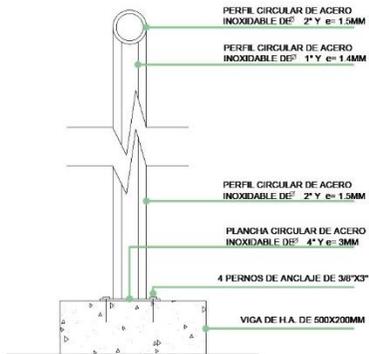


ESC. 1.100

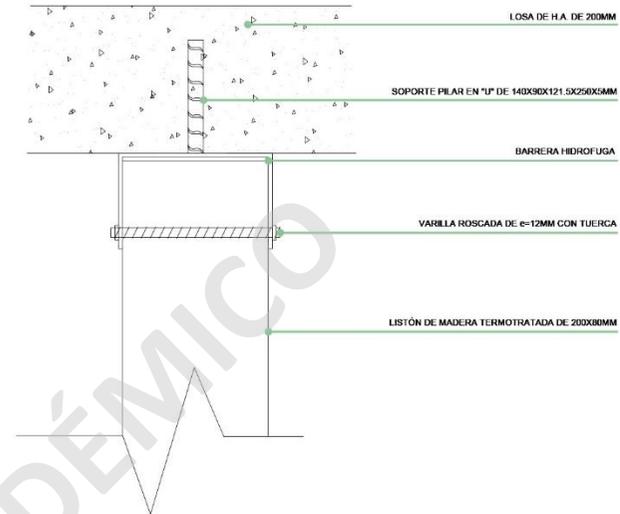


ESC. 1.100

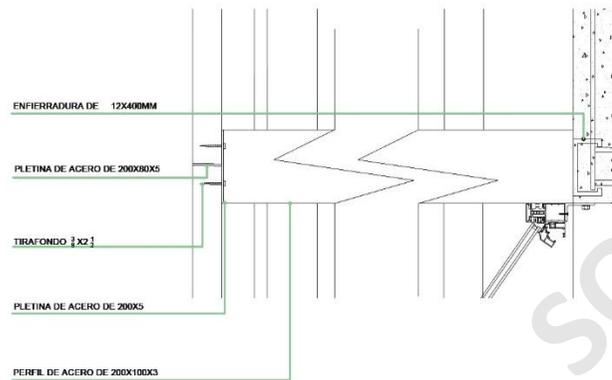
DETALLES



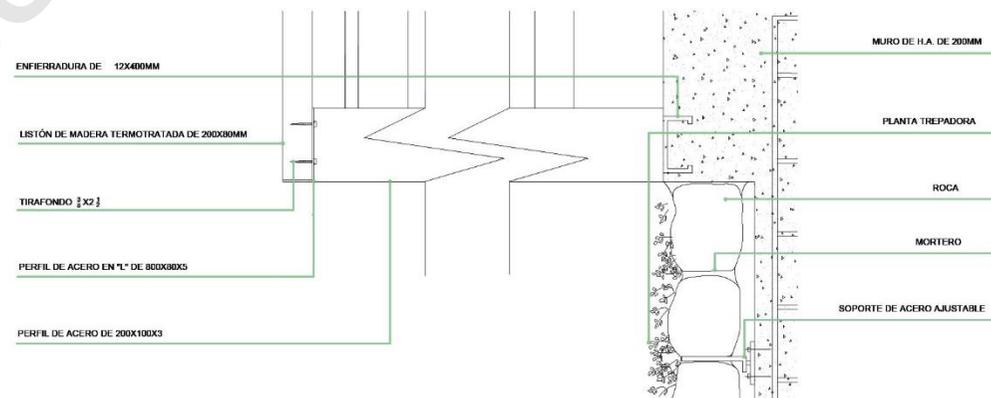
DETALLE 1: BARANDA - ESC. 1.20



DETALLE 2: UNIÓN LISTÓN DE MADERA CON LOSA - ESC. 1.20

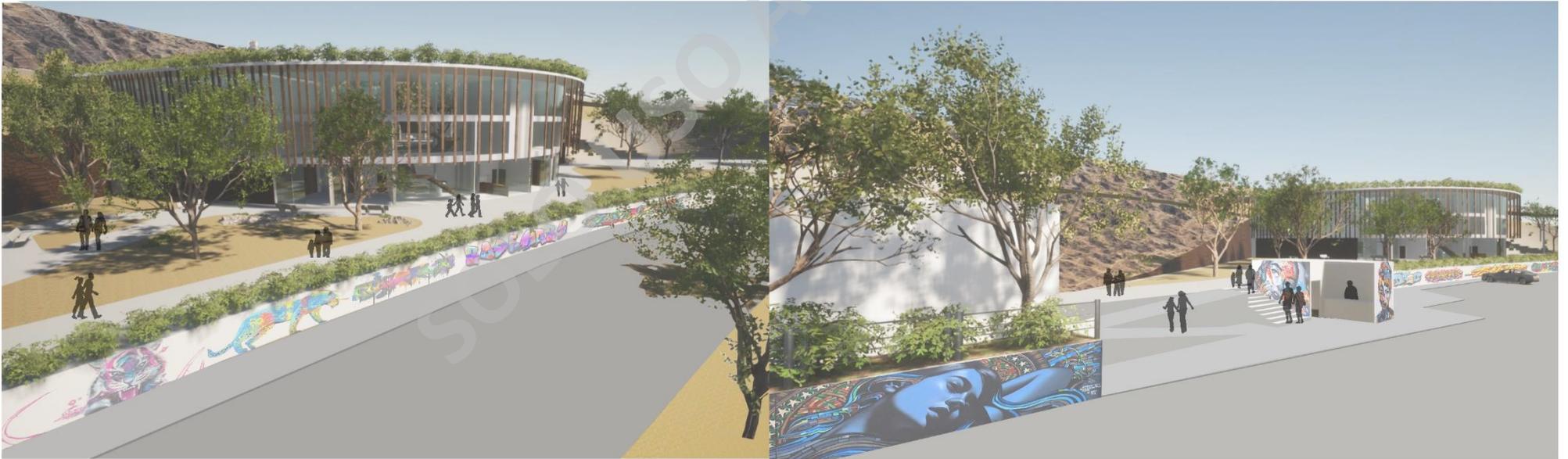


DETALLE 3: UNIÓN ENTRE LISTONES DE MADERA - ESC. 1.10



DETALLE 4: SOPORTE LISTÓN DE MADERA Y MURO DE PIEDRA - ESC. 1.10

IMÁGENES









CAPÍTULO 7: CONCLUSIÓN

SOLO USO ACADÉMICO

El mejoramiento de la calidad de vida de las personas es abordable desde distintas aristas de trabajo: social, educacional, habitacional, laboral, entre otros, y la recuperación de espacios de áreas verdes públicas es una de las aristas que incide en la generación de nuevas oportunidades de esparcimiento y recreación con impacto en el mejoramiento de la calidad de vida de personas que viven en un barrio vulnerable en donde sus problemáticas dadas por la segregación socio espacial no pueden pasar desapercibidas para quienes ejercen la arquitectura con un sentido social.

Considerar el principio de la equidad territorial, en el caso de este proyecto, mediante la habilitación del cerro isla Las Cabras en el barrio Bajos de Mena y la construcción del Centro de Desarrollo Artístico Integral y Afterschool, es crucial para la inclusión del barrio con la ciudad puesto que su interacción social y cultural con el resto de las comunas repercute en el desarrollo personal de quienes viven esta segregación y en especial en el crecimiento de niños, niñas y adolescentes dándoles nuevas herramientas para su futuro.

SOLO USO ACADÉMICO

CAPÍTULO 8: BIBLIOGRAFÍA

SOLO USO ACADÉMICO

EXPANSIÓN URBANA Y SEGREGACIÓN TERRITORIAL EN SANTIAGO

- Fisonomía de la ciudad - Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile. (s/f). Gob.cl. Recuperado el 27 de diciembre de 2021, de <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-93814.html>
- Münzenmayer Henríquez, J. (2018). La expansión urbana y la segregación socio-espacial en Santiago. Dimensiones territoriales del fenómeno contemporáneo. Revista de geografía espacios, 7(14), 4. <https://doi.org/10.25074/07197209.14.868>
- Poblamiento - Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile. (s/f). Gob.cl. Recuperado el 27 de diciembre de 2021, de <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-93813.html>
- Santiago (1930-2006) - Memoria Chilena. (s/f). Memoria Chilena: Portal. Recuperado el 27 de diciembre de 2021, de <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-3414.html>
- Entre 2002 y 2017 las áreas urbanas del país crecieron un tamaño equivalente al Gran Santiago. (s/f). Default. Recuperado el 27 de diciembre de 2021, de <https://www.ine.cl/prensa/2019/09/16/entre-2002-y-2017-las-%C3%A1reas-urbanas-del-pa%C3%ADs-crecieron-un-tama%C3%B1o-equivalente-al-gran-santiago>

SEGREGACIÓN SOCIOESPACIAL

- Pérez Campuzano, E. (2011). Segregación socioespacial urbana. Debates contemporáneos e implicaciones para las ciudades mexicanas / Urban Sociospatial Segregation. Contemporary Debates and Implications for Mexican Cities. Estudios demográficos y urbanos, 26(2), 403. <https://doi.org/10.24201/edu.v26i2.1388>

SUPERFICIE DE ÁREA VERDE PÚBLICAS POR HAB. EN SANTIAGO

- Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano - INE (s/f). ine.cl. Recuperado el 27 de diciembre de 2021, de <https://www.ine.cl/herramientas/portal-de-mapas/siedu/sistema-de-indicadores-y-estandares-de-desarrollo-urbano>

EQUIDAD TERRITORIAL

- Mesa de áreas verdes – Resumen ejecutivo « Centro UC Políticas Públicas. (s/f). Centro UC Políticas Públicas. Recuperado el 27 de diciembre de 2021, de <https://politicaspUBLICAS.uc.cl/publicacion/otras-publicaciones/18173-2/>
- CEDEUS. (s/f). Santiago pierde alrededor de 20% de vegetación en dos décadas, por crecimiento urbano y sequía. Plataforma Urbana. Recuperado el 27 de diciembre de 2021, de <https://www.plataformaurbana.cl/archive/2015/03/10/santiago-pierde-alrededor-de-20-de-vegetacion-en-dos-decadas-por-crecimiento-urbano-y-sequia/>

DERECHOS DEL NIÑO

- ACNUDH | Convención sobre los Derechos del Niño. (s/f). Ohchr.org. Recuperado el 27 de diciembre de 2021, de <https://www.ohchr.org/sp/professionalinterest/pages/crc.aspx>
- WEB DISEMINACIÓN CENSO 2017 WEB DISEMINACIÓN CENSO 2017. (s/f). Censo2017.cl. Recuperado el 27 de diciembre de 2021, de <http://resultados.censo2017.cl/>

ANÁLISIS TERRITORIAL Y SOCIAL

- Google Maps. (s/f). Google Maps. Recuperado el 27 de diciembre de 2021, de <http://google.cl/maps/@-33.6341789,-70.602566,972a,35y,354.61h,48.87t/data=!3m1!1e3?hl=es&authuser=0>
- DataChile. (s/f). DataChile. Recuperado el 27 de diciembre de 2021, de <https://es.datachile.io/>
- De Mena, B. (s/f). PLAN INTEGRAL. Camara.cl. Recuperado el 27 de diciembre de 2021, de <https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=97072&prmTIPO=DOCUMENTOCOMISION>
-

- Viviendas hacinadas y campamentos: dos rostros de la desigualdad frente al Covid-19. (2020, marzo 26). CIPER Chile. <https://www.ciperchile.cl/2020/03/26/viviendas-hacinadas-y-campamentos-dos-rostros-de-la-desigualdad-frente-al-covid-19/>
- Pauta. (s/f). La escuela de los que sobran. pauta. Recuperado el 27 de diciembre de 2021, de <https://www.pauta.cl/nacional/escuela-novomar-de-los-que-sobran-estudiantes-excluidos-puente-alto>

CERRO ISLA LAS CABRAS

- Las Cabras. (s/f). Santiago Cerros Isla. Recuperado el 27 de diciembre de 2021, de <https://www.cerrosisla.cl/lascabras>
- Puente Alto, M. (2002). PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUENTE ALTO. https://transparencia.mpuebloalto.cl/doctos/778d18_ORDENANZA_14_DICIEMBRE_2002.pdf
- Vivienda y Urbanismo, S. M. M. (2007). PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE SANTIAGO. <https://ciperchile.cl/pdfs/2015/03/mineria-maipu/PRMS.pdf>

REFERENTES

- Maqueta. Residencia para amigos - Álvaro Morales - Archicercle Estudio Creativo. Arquitectura + diseño + Fablab + Corte y grabado láser. (2015, octubre 6). Archicercle Estudio Creativo. Arquitectura + diseño + Fablab + Corte y grabado láser. <https://archicercle.com/portfolio-items/maqueta-residencia-para-amigos-alvaro-morales/>
- Fracalossi, I. (2010, octubre 28). Edificio Transoceánica / +arquitectos. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-58159/edificio-transoceanica-arquitectos-2>

- Fuji Kindergarten. (2020, febrero 17). WikiArquitectura. <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/fuji-kindergarten/>
- Gob.cl - Artículo: Presidente Piñera Presentó Parque Mapocho Río: "Este Proyecto Busca Hacer Un Aporte Y Dar Un Salto Hacia Una Ciudad Más Equitativa Y Más Integrada". (s/f). Gobierno de Chile. Recuperado el 27 de diciembre de 2021, de <https://www.gob.cl/noticias/presidente-pinera-presento-parque-mapocho-rio-este-proyecto-busca-hacer-un-aporte-y-dar-un-salto-hacia-una-ciudad-mas-equitativa-y-mas-integrada/>
- The Tree-house school — www.Valentinogareri.Com. (s/f). Valentinogareri.Com. Recuperado el 27 de diciembre de 2021, de <https://valentinogareri.com/The-Tree-House-School>